



Poziom



Ciśnienie



Przepływ



Temperatura



Analiza
cieczy



Rejestracja



Komponenty
systemów



Usługi

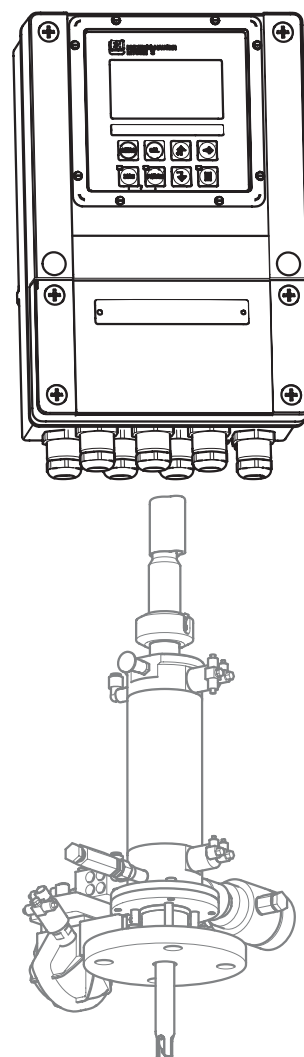
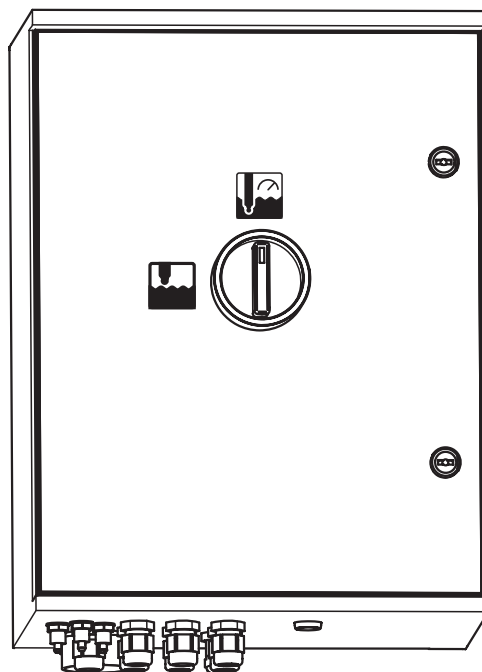


Rozwiązania

Instrukcja obsługi

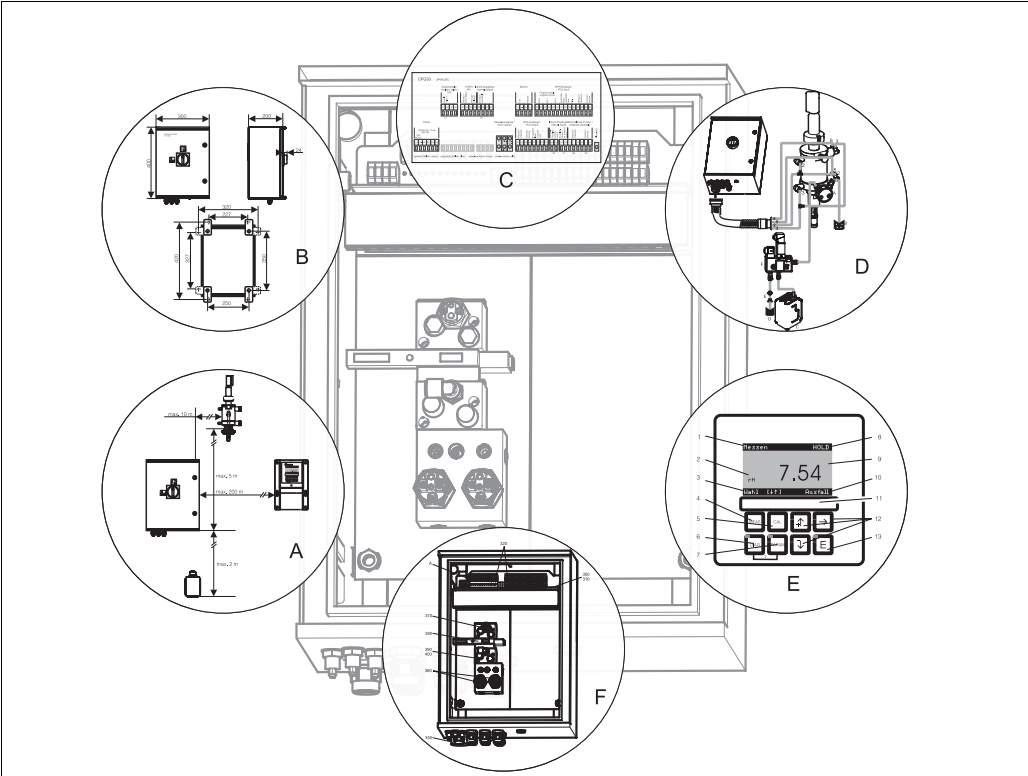
Topclean S CPC30

Automatyczny system pomiarowy pH i potencjału redoks



Krótki opis urządzenia

C07-CPC30xxx-16-12-00-de-001.eps



	A
→ strona 11 ff.	Warunki montażowe: opcje montażowe, maks. odległości montażowe i montaż armatury.
	t
	B
→ strona 13 ff.	Wymiary i montaż systemu Topclean
	t
	C
→ strona 17 ff.	Podłączanie elektryczne wymaganych i opcjonalnych elementów systemu Topclean
	t
	D
→ strona 33 ff.	Podłączenie pneumatyczne elementów systemu
	t
	E
→ strona 45 ff.	Obsługa
→ strona 50 ff.	Uruchomienia
→ strona 56 ff.	Konfiguracja
→ strona 114 ff.	Kalibracja
	t
	F
→ strona 124 ff.	Wykrywanie i usuwanie usterek
→ strona 134 ff.	Części zamienne
	t
→ strona 148 ff.	Dane techniczne

Spis treści

1	Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa .	5		
1.1	Prawidłowe zastosowanie	5		
1.2	Montaż, uruchomienie i obsługa	5		
1.3	Bezpieczeństwo użytkowania	5		
1.4	Zwrot	6		
1.5	Symbole dotyczą bezpieczeństwa	6		
2	Identyfikacja	8		
2.1	Oznaczenie przyrządu	8		
2.1.1	Tabliczka znamionowa	8		
2.1.2	Kod zamówieniowy	9		
2.2	Zakres dostawy	10		
2.3	Certyfikaty i dopuszczenia	10		
3	Montaż	11		
3.1	Odbiór dostawy, transport i składowanie	11		
3.2	Warunki montażowe	11		
3.2.1	Wymiary montażowe	12		
3.2.2	Montaż armatury	12		
3.3	Wskazówki montażowe	13		
3.3.1	Układ pomiarowy	13		
3.3.2	Montaż naścienny	13		
3.3.3	Montaż do stojaka i zabudowa naścienna	15		
3.4	Sprawdzenie po zakończeniu montażu	16		
4	Podłączenie elektryczne i pneumatyczne Topclean S	17		
4.1	Podłączenie przewodów elektrycznych	17		
4.1.1	Podłączenie zasilania i linii sygnałowych do przetwornika Mycom i sterownika CPG30	17		
4.1.2	Podłączenie injektor CYR10	19		
4.1.3	Podłączenie analogowych elektrody szklanych pH i czujników IsFET	20		
4.1.4	Podłączenie cyfrowych czujników pH wykonanych w technice Memosens 25	25		
4.2	Wykonanie opcjonalnych podłączeń elektrycznych	26		
4.2.1	Podłączenie wyjść prądowych i przekaźnikowych przetwornika Mycom	26		
4.2.2	Podłączenie zewnętrzne wejść (PCS do CPG30) i wyjść (CPG30 do PCS)	28		
4.2.3	Podłączenie zewnętrznych wejść PCS do przetwornika Mycom	29		
4.2.4	Podłączenie zaworów zewnętrznych kontrolujących dopływ wody uszczelniającej, pary, itd. do CPG30	30		
4.2.5	Podłączenie indukcyjnych wyłączników zbliżeniowych	31		
4.3	Podłączenie węży w systemie Topclean S	33		
4.3.1	Podłączenie sprężonego powietrza	33		
4.3.2	Podłączenie armatur CPA471 / 472 / 475 pneumatycznymi wyłącznikami zbliżeniowymi	34		
4.3.3	Podłączenie armatur CPA471 / 472 / 475 z indukcyjnymi wyłącznikami zbliżeniowymi	35		
4.3.4	Podłączenie armatur CPA473 / 474 z pneumatycznymi wyłącznikami zbliżeniowymi	36		
4.3.5	Podłączenie armatur CPA473 / 474z indukcyjnymi wyłącznikami zbliżeniowymi	37		
4.4	Schemat podłączeń w strefie bezpiecznej	38		
4.5	Nalepka przedziału podłączeniowego sterownika CPG30	39		
4.6	Nalepka przedziału podłączeniowego przetwornika Mycom	40		
4.7	Sprawdzenia po zakończeniu podłączeń	41		
5	Obsługa	42		
5.1	Wskaźnik i elementy obsługi	42		
5.1.1	Odczyt wskazań/symboli	42		
5.1.2	Funkcje przycisków	42		
5.1.3	Obsługa przełącznika serwisowego	43		
5.1.4	Menu pomiaru	44		
5.1.5	Rejestrator danych	44		
5.1.6	Uprawnienia dostępu do trybu obsługi	45		
5.1.7	Opis menu trybu edycji	46		
5.1.8	Ustawienia fabryczne	46		
5.2	Wymienny moduł pamięci	47		
6	Uruchomienie	48		
6.1	Specjalne cechy pomiaru za pomocą czujników wykonanych w technice Memosens	48		
6.2	Specjalne cechy pomiaru za pomocą czujników IsFET	49		
6.3	Kontrola montażu i konfiguracji układu pomiarowego	49		
6.4	Załączanie przyrządu pomiarowego	49		
6.4.1	Pierwsze uruchomienie	50		
6.5	Menu First start up (pierwsze uruchomienie)	51		
6.5.1	Konfiguracja programu Clean (poprzez funkcję automatyczną)	54		
6.6	Opis funkcji	56		
6.6.1	Set up 1 (Konfiguracja 1) – Sensor input (Wejście czujnika	56		
6.6.2	Set up 1 (Konfiguracja 1) – Display (Wskaźnik)	57		
6.6.3	Set up 1 (Konfiguracja 1) – Access codes (Kody dostępu)	58		
6.6.4	Set up 1 (Konfiguracja 1) – Current outputs (Wyjścia prądowe)	59		
6.6.5	Set up 1 (Konfiguracja 1) – Relays (Przekaźniki)	61		
6.6.6	Set up 1 (Konfiguracja 1) – Temperature (Temperatura)	62		
6.6.7	Set up 1 (Konfiguracja 1) – Alarm	65		

6.6.8	Set up 1 (Konfiguracja 1) – Hold	66	8.2.1	Reakcja wyjścia prądowego na błąd	132
6.6.9	Set up 1 (Konfiguracja 1) – Calibration (Kalibracja)	67	8.2.2	Reakcja styków przekaźnika na błąd	132
6.6.10	Set up 2 (Konfiguracja 2) – Data log Rejestrator danych()	72	8.2.3	Rakacja styków wej. na zanik zasilania ...	133
6.6.11	Set up 2 (Konfiguracja 2) – Check systems (Systemy kontroli)	73	8.2.4	Działanie armatury w przypadku wystąpienia błędu	133
6.6.12	Set up 2 (Konfiguracja 1) – Controller settings (Ustawienia regulatora) ..	74	8.3	Części zamienne przetwornika CPM153	134
6.6.13	Set up 2 (Konfiguracja 1) – Limit switch (Wartości graniczne)	86	8.4	Montaż i demontaż części przetwornika CPM153 ..	135
6.6.14	Set up 2 (Konfiguracja 2) – Controller quick adjustment (Szybkie ustawienie regulatora) ..	87	8.4.1	Widok przetwornika CPM153	135
6.6.15	Set up 2 (Konfiguracja 1) – Topclean S	88	8.4.2	Kodowanie	136
6.6.16	Set up 2 (Konfiguracja 1) – Chemoclean	98	8.5	Części zamienne jednostki CPG30	136
6.6.17	Obsługa ręczna	102	8.6	Montaż i demontaż części jednostki CPG30	138
6.6.18	Diagnostyka	104	8.6.1	Widok jednostki sterującej CPG30	138
6.6.19	Kalibracja	112	8.7	Szczegółowe plany jednostki CPG30	138
8.7.1	Rozmieszczenie zacisków CPG30	138	8.7.2	Układ pneumatyczny i hydrauliczny CPG30 nie Ex	139
8.7.3	Iniektor CYR10	140	8.8	Wymiana bezpieczników	141
8.9	Utylizacja przyrządu	141	9	Akcesoria	142
7	Konserwacja	119	10	Dane techniczne	148
7.1	Czyszczenie i kontrola czujnika	120	10.1	Wielkości wejściowe	148
7.1.1	Zewnętrzne czyszczenie czujnika	120	10.2	Wielkości wyjściowe	149
7.1.2	Kontrola czujnika	121	10.3	Dokładność	151
7.1.3	Konserwacja czujników cyfrowych	121	10.4	Warunki otoczenia	152
7.2	Kalibracja ręczna	121	10.5	Warunki procesowe	152
7.3	Konserwacja przewodów, złączy i linii zasilających ..	122	10.6	Dane konstrukcyjne	152
7.4	Konserwacja armatury procesowej	122	11	Dodatek	155
7.5	Konserwacja jednostki sterującej CPG30	123	11.1	Matryca obsługi	155
7.6	Konserwacja iniektora CYR10	123	11.2	Przykład podłączenia	168
8	Wykrywanie i usuwanie usterek	124	11.3	Przykładowy schemat połączeń dla zewnętrznego wyzwalańia cyklu czyszczenia	169
8.1	Wskazówki diagnostyczne	124	11.4	Tabele zawierające wykaz roztworów buforowych ..	170
8.1.1	Wykaz kodów błędów: Wykrywanie i usuwanie usterek oraz konfiguracja	125	12	Indeks	171
8.1.2	Błędy związane z procesem	129			
8.1.3	Błędy związane z przyrządem	131			
8.2	Reakcja wyjść na błędy	132			

1 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

1.1 Prawidłowe zastosowanie

Topclean S CPC30 jest w pełni automatycznym systemem pomiarowym pH i redoks z funkcjami czyszczenia i kalibracji.

System jest dostarczany w komplecie z przewodami zasilającymi i wężykami do butelek.

Wersja Ex systemu Topclean S CPC30 umożliwia pracę w strefach zagrożonych wybuchem.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia spowodowane przez nieprawidłowe lub niezgodne z przeznaczeniem użytkowanie przyrządu.

1.2 Montaż, uruchomienie i obsługa

Prosimy o przestrzeganie poniższych zaleceń:

- Niewłaściwe lub niezgodne z przeznaczeniem użytkowanie systemu może prowadzić do naruszenia bezpieczeństwa, np. na skutek nieprawidłowego podłączenia.
- Montaż, podłączenie elektryczne, uruchomienie, obsługa i konserwacja systemu mogą być wykonywane wyłącznie przez personel specjalistyczny, uprawniony przez osobę nadzorującą instalację.
- Obowiązkiem personelu technicznego jest przeczytanie ze zrozumieniem niniejszej Instrukcji obsługi oraz postępowanie zgodnie z zawartymi w niej zaleceniami.
- Zawsze należy przestrzegać krajowych przepisów regulujących zasady otwierania oraz naprawy urządzeń elektrycznych.

1.3 Bezpieczeństwo użytkowania



Ostrzeżenie!

Użytkowanie systemu w sposób niezgodny z opisem w niniejszej Instrukcji obsługi może prowadzić do powstania zagrożenia lub niewłaściwego działania systemu, nie jest zatem dozwolone.

Przyrządy zostały skonstruowane oraz przetestowane zgodnie z aktualnym stanem wiedzy technicznej i opuścił zakład producenta w stanie gwarantującym niezawodne działanie. Spełnia on wszystkie stosowne normy i dyrektywy Unii Europejskiej – patrz "Dane techniczne".

Jednakże zawsze należy przestrzegać poniższych zaleceń:

- Dla wersji systemu przeznaczonych do pracy w strefach zagrożonych wybuchem dołączona jest oddzielna dokumentacja (XA 236C/07/a3), która stanowi integralną część niniejszej Instrukcji obsługi. Obowiązuje ściśle przestrzeganie zawartych w niej przepisów montażowych oraz częściowo innych niż dla wersji standardowej parametrów elektrycznych. Symbol znajdujący się na frontowej stronie dokumentacji uzupełniającej Ex wskazuje dopuszczenie oraz środek, w którym przeprowadzone zostały próby systemu ( Europa,  USA,  Kanada).
- System pomiarowy spełnia ogólne wymagania bezpieczeństwa zgodnie z normą EN 61010, wymagania dotyczące kompatybilności (EMC) określone w normie EN 61326 oraz zalecenia NAMUR NE 21, 1998.
- Producent zastrzega sobie prawo wprowadzania zmian danych technicznych (jako konsekwencji ciągłego rozwoju techniki), bez uprzedniego powiadamiania. Informacje dotyczące aktualizacji niniejszej instrukcji oraz ewentualne uzupełnienia można uzyskać w lokalnym biurze E+H.

Odporność na zakłócenia

System poddany został badaniom odporności na zakłócenia elektromagnetyczne w warunkach przemysłowych, zgodnie ze stosownymi normami europejskimi. Jest on zabezpieczony przed zakłóceniami elektromagnetycznymi poprzez odpowiednie rozwiązania konstrukcyjne.



Ostrzeżenie!

Zabezpieczenia przeciwzakłóceńowe są skuteczne wyłącznie w przypadku prawidłowego podłączenia przyrządu tj. zgodnego z zaleceniami zawartymi w niniejszej Instrukcji.

1.4 Zwrot

Jeśli system wymaga naprawy, prosimy o zwrot oczyszczonych urządzeń do lokalnego biura E+H. Adresy oddziałów zamieszczone zostały na ostatniej stronie niniejszej Instrukcji. Zwracając urządzenia prosimy wykorzystać oryginalne opakowanie.

Prosimy również o załączenie do zwracanych urządzeń wypełnionego formularza "Deklaracja dotycząca skażenia", które należy dołączyć do dokumentów transportowych.

W przypadku braku wypełnionego formularza "Deklaracja dotycząca skażenia", naprawa nie zostanie podjęta!

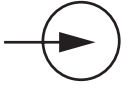
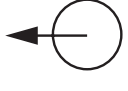
1.5 Symbole dotyczące bezpieczeństwa

Przestrzeganie zasad bezpieczeństwa zawartych w niniejszej Instrukcji obsługi, pozwala uniknąć obrażeń personelu oraz uszkodzenia sprzętu. Aby zwrócić uwagę na istotne informacje zastosowano następujące symbole:

Ogólne warunki dotyczące bezpieczeństwa

Symbol	Znaczenie
	Ostrzeżenie! Symbol ten ostrzega przed niebezpieczeństwami, których zignorowanie może powodować zarówno doznanie poważnych obrażeń osobistych jak i uszkodzenie systemu.
	Uwaga! Symbol ten ostrzega przed ewentualnymi błędami, które mogą wynikać z nieprawidłowej obsługi. Zignorowanie ich może stać się przyczyną uszkodzenia systemu.
	Wskazówka! Symbol ten wskazuje na istotne pozycje informacji.

Symbole elektryczne

Symbol	Znaczenie
	Napięcie stałe Zacisk, do którego doprowadzone jest stałe napięcie lub przez który płynie stały prąd.
	Napięcie zmienne Zacisk, do którego doprowadzone jest napięcie zmienne (sinusoidalne) lub przez który płynie prąd zmienny.
	Podłączenie uziemienia Zacisk uziemienia, który z punktu widzenia użytkownika jest już uziemiony przez system uziemienia.
	Podłączenie przewodu ochronnego Zacisk, który musi być uziemiony zanim zostaną wykonane inne podłączenia.
	Podłączenie ekwipotencjalne Zacisk, który musi być podłączany do systemu uziemienia instalacji obiektowej. Może to być np. przewód wyrównawczy lub system uziemienia połączony w gwiazdę, zgodnie z rozwiązaniami stosowanymi w danym kraju lub firmie.
	Izolacja ochronna Urządzenie jest zabezpieczone poprzez podwójną izolację.
	Przełącznik alarmu
	Wejście
	Wyjście

2 Identyfikacja

2.1 Oznaczenie przyrządu

2.1.1 Tabliczka znamionowa

Dwa urządzenia wchodzące w skład systemu Topclean S tzn. przetwornik CPM153 i jednostka sterująca CPG30 posiadają oddzielne tabliczki znamionowe.

ENDRESS+HAUSER MYCOM S pH/Redox Order Code: CPM153-A2A00A010 Serial No.: 3C000505G08 Meas. range: -2 ... +16 pH -1500 ... +1500 mV Temperature: -50 ... +200 °C Channels: 1 Output 1: 0/4 ... 20 mA Output 2: 0/4 ... 20 mA Mains: 100-230 VAC 50/60 Hz 10 VA -10 < Ta < +5 °C	Made in Germany D-70839 Gerlingen 135037 04 16 4A
<i>Rys. 1: Przykładowa tabliczka znamionowa przetwornika Mycom S CPM153.</i>	
ENDRESS+HAUSER CPG 30 Order Code: CPG30-A0000 Serial No.: 3C000505G09 Mains: 230 VAC 50/60 Hz 12 VA 0 < Ta < +5 °C	Made in Germany D-70839 Gerlingen 135037 04 16 4A
<i>Rys. 2: Przykładowa tabliczka znamionowa jednostki sterującej CPG30.</i>	

2.1.2 Kod zamówieniowy

Wypożyczenie standardowe:

Jednostka sterująca CPG30, przetwornik Mycom S z 6 wyjściami przekaźnikowymi i modułem DAT, iniektorem CYR10, wiązką węży (5 m), 1 pustą butelką, wężykiem butelki (2 m), przewodem sygnałowym/zasilającym dla Mycom S – CPG30 (5 m)

Certyfikaty									
A	Wersja standardowa do pracy w strefie niezagrożonej wybuchem								
G	ATEX II (1) 2G EEx em i b[ia] IIC T4								
S	CSA Cl. I, Div. 2, czujnik IS Cl. I Div. 1								
O	FM Cl. I, Div. 2, z obwodami wejść i wyjść NI (nie iskrobezpieczne), czujnik IS (nie iskrobezpieczny) Cl. I Div. 1								
P	FM Cl. I, Div. 2, z obwodami wejść i wyjść NI (nie iskrobezpieczne)								
T	TIIS								
Funkcje sterowania zaworów zewnętrznych									
0	Wersja standardowa: bez funkcji sterowania zaworami zewnętrznymi								
1	Sterowanie 1 zaworem zewnętrznym, nie-Ex								
2	Sterowanie 1 zaworem zewnętrznym, Ex								
Wejścia pomiarowe przetwornika Mycom S									
1	1 kanał pomiarowy: elektroda szklana, pomiar pH/redoks i temperatury								
2	1 kanał pomiarowy: elektrody szklane/czujniki IsFET i pomiar pH/redoks i temperatury								
5	1 kanał pomiarowy: cyfrowe czujniki pH (technika Memosens) i pomiar temperatury								
Wyjście pomiarowe przetwornika Mycom S									
A	2 wyjścia prądowe 0/4 ... 20 mA, pasywne (standardowe i Ex)								
B	2 wyjścia prądowe 0/4 ... 20 mA, aktywne (standardowe)								
C	HART z 2 wyjściami prądowymi 0/4 ... 20 mA, pasywne								
D	HART z 2 wyjściami prądowymi 0/4 ... 20 mA, aktywne								
E	PROFIBUS-PA, bez wyjść prądowych								
Zasilanie									
0	230 V AC								
1	100 ... 115 V AC (zworka w CPG30, uniwersalny moduł zasilania CPM153)								
8	24 V AC / DC								
Wersje językowe									
A	E / D								
B	E / F								
C	E / I								
D	E / ES								
E	E / NL								
F	E / J								
Wprowadzanie przewodów elektrycznych									
0	Dławiki M 20 x 1.5								
1	Dławiki NPT "								
3	Dławiki M 20 x 1,5, gniazdo PROFIBUS-PA M12								
4	Dławiki NPT 1/2", gniazdo PROFIBUS-PA M12								
Długość wiązki węży									
0	5 m								
8	10 m								
Opcje dodatkowe									
0	Bez opcji dodatkowych								
Konfiguracja									
A	Ustawienia fabryczne								
CPC30-	Kompletny kod zamówieniowy								

2.2 Zakres dostawy

W zakres dostawy systemu Topclean S wchodzi:

- 1 przetwornik Mycom S CPM153
- 1 jednostka sterująca CPG30
- 1 wiązka węży
- 1 butelka na środek czyszczący
- 1 przewód sygnałowy / zasilający dla CPG30 / Mycom S CPM153,
- 1 zawór redukcyjny z manometrem
- 1 karta identyfikacyjna urządzenia
- Akcesoria (p. rozdział 9)
- 1 Instrukcja obsługi 235C/07/pl
- Wersje do pracy w strefach zagrożonych wybuchem:
 - 1 Instrukcja dotycząca bezpieczeństwa urządzeń elektrycznych w strefach zagrożonych wybuchem, XA 236C/07/a3
- Wersja z elektroniką HART:
 - 1 Instrukcja obsługi: Komunikacja obiektowa HART, BA 301C/07/en
- Wersja z elektroniką PROFIBUS:
 - 1 Instrukcja obsługi: komunikacja obiektowa PROFIBUS PA/DP, BA 268C/07/en

2.3 Certyfikaty i dopuszczenia

Deklaracja zgodności

Umieszczając na przyrządzie znak **CE** Endress+Hauser gwarantuje, że spełnia on stosowne wymagania Unii Europejskiej.

3 Montaż

3.1 Odbiór dostawy, transport i składowanie

- Sprawdzić, czy opakowanie nie uległo uszkodzeniu!
W przypadku jakiegokolwiek uszkodzenia prosimy powiadomić dostawcę.
Zachować uszkodzone opakowanie do momentu rozstrzygnięcia sprawy.
- sprawdzić, czy zawartość dostawy nie uległa uszkodzeniu!
W przypadku jakiegokolwiek uszkodzenia prosimy powiadomić dostawcę.
Zachować uszkodzone produkty do momentu rozstrzygnięcia sprawy.
- Sprawdzić czy dostawa jest kompletna i zgodna z dokumentami przewozowymi oraz Państwa zamówieniem.
- Opakowanie stosowane podczas składowania lub transportu musi zapewniać ochronę przed uderzeniami oraz wilgocią. Najlepsze zabezpieczenie stanowi oryginalne opakowanie. Należy również przestrzegać dopuszczalnych warunków otoczenia (patrz "Dane techniczne").
- W przypadku jakichkolwiek pytań, prosimy o kontakt z lokalnym biurem Endress+Hauser (adresy: tylna strona Instrukcja obsługi).

3.2 Warunki montażowe



Wskazówka!

Przetwornik i jednostkę sterującą należy zawsze montować w taki sposób, aby wprowadzenia przewodów były skierowane w dół.

Możliwe opcje montażu urządzeń wchodzących w skład systemu:

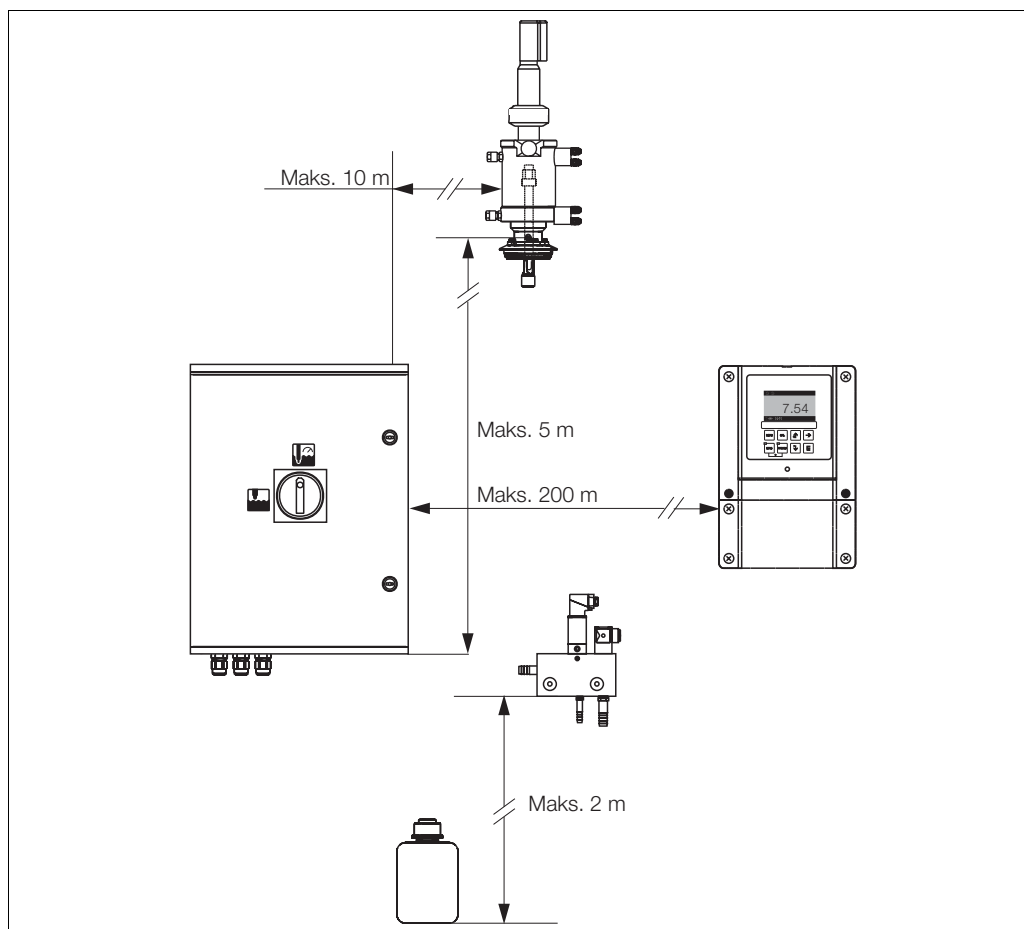
Urządzenie	Montaż naścienny	Montaż do stojaka/ rury	Zabudowa tablicowa
Jednostka sterująca CPG30	Zestaw montażowy wchodzi w zakres dostawy. Patrz rys. 6.	Niemożliwy	Niemożliwy
Mycom S CPM153, covered	Wymagane elementy: 2 śruby średnica 6 mm 2 kołki rozporowe średnica 8 mm	Zestaw montażowy wchodzi w zakres dostawy. Patrz rys. 9.	Zestaw montażowy wchodzi w zakres dostawy. Patrz rys. 9.
Mycom S CPM153, w terenie otwartym	W przypadku montażu w terenie otwartym wymagana jest osłona pogodowa CYY101 (patrz Akcesoria).	Wymagana jest osłona pogodowa CYY101 i 2x uchwyt do montażu na stojaku okrągłym (patrz Akcesoria).	Nie stoswana

Uwagi dotyczące montażu

- Standardowo przetwornik CPM153 jest używany jako urządzenie obiektowe.
- Przetwornik CPM153 może być montowany do pionowego lub poziomego stojaka / rury za pomocą dostarczonego zestawu montażowego. W przypadku montażu na terenie otwartym, wymagana jest osłona pogodowa CYY101. Może być ona montowana do przyrządu obiektowego za pomocą wszystkich dostępnych uchwytów montażowych (patrz "Akcesoria").

3.2.1 Wymiary montażowe

Wymiary oraz długości urządzeń podane zostały na rysunkach montażowych na str. 13 ff. Maksymalne odległości montażowe w kierunku poziomym i pionowym przedstawione zostały na poniższym rysunku.

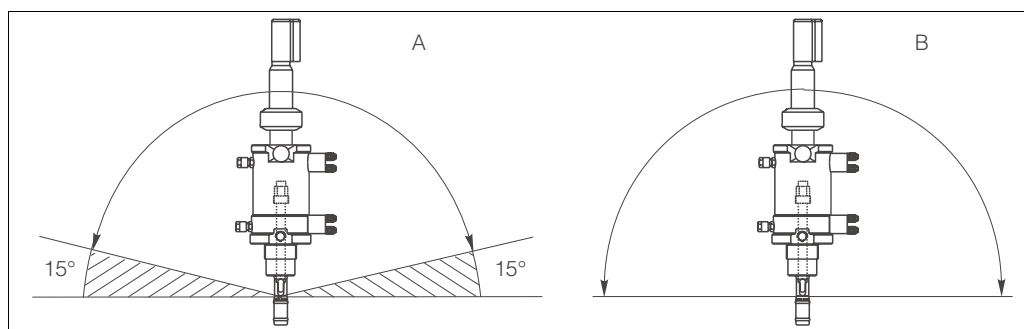


C07-CPC30xxx-17-12-00-en-001.eps

Rys. 3: Maksymalne odległości montażowe w kierunku poziomym i pionowym

3.2.2 Montaż armatury

- Elektroda szklana: Kąt odchylenia pozycji montażowej od poziomu: min. 15° (str. 12 ff.).
- Czujnik IsFET: Dla czujników pH IsFET, dopuszczalne jest dowolne odchylenie osi armatury od poziomu. Jednak zalecany jest kąt odchylenia pozycji montażowej od 0° do 180°.



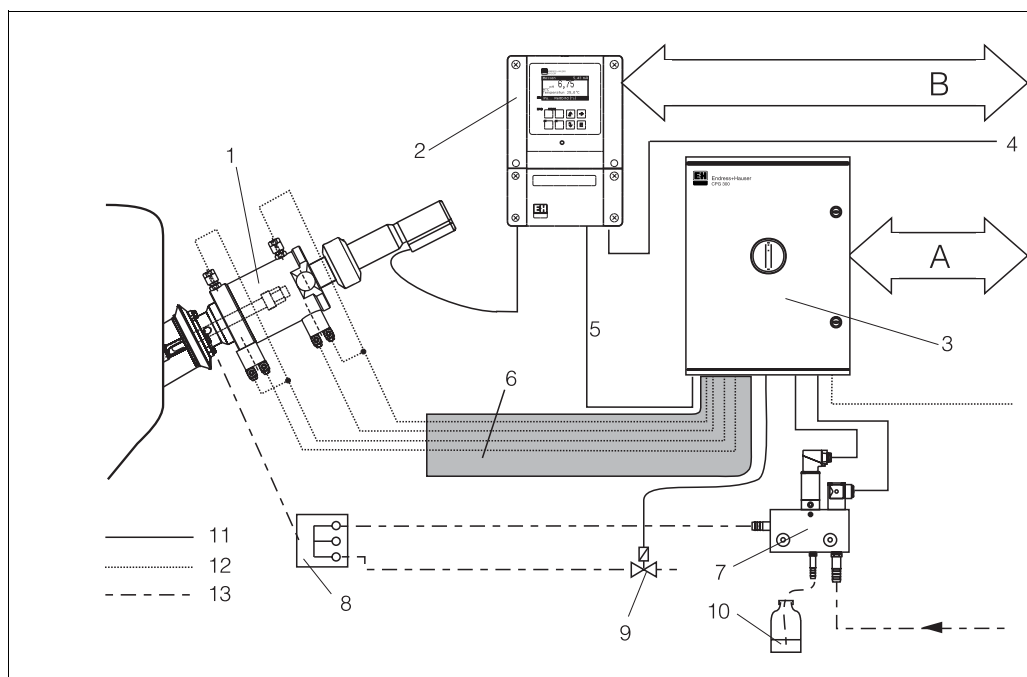
C07-CPA472xx-17-07-00-xx-002.eps

Rys. 4: Kąt odchylenia pozycji montażowej armatury

- A Elektrody szklane: kąt odchylenia pozycji montażowej od poziomu: min 15°
 B Czujniki IsFET: zalecany kąt odchylenia 0 ... 180°, możliwość montażu czujnika w pozycji z głowicą skierowaną w dół

3.3 Wskazówki montażowe

3.3.1 Układ pomiarowy



C07-CPC30xxx-14-03-xx-xx-001.eps

Rys. 5: W pełni zautomatyzowany system pomiarowy (przykład)

- | | |
|----|---|
| A | Komunikat i sygnał sterowania: pozycja armatury, status programu, przesunięcie armatury, zatrzymanie programowe |
| B | Wejście zamykające, sześć styków przekaźnikowych, 2 wyjścia prądowe 0/4 ... 20 mA |
| 1 | Armatura Cleanfit P |
| 2 | Przetwornik Mycom S CPM153 |
| 3 | Jednostka sterująca CPG30 |
| 4 | Zasilanie przetwornika Mycom S CPM153 |
| 5 | Przewód sygnałowy / zasilający |
| 6 | Wiązka węży |
| 7 | Iniektor CYR |
| 8 | Adapter przyłącza układu płukania CPR40 (opcjonalny) |
| 9 | Zawór dodatkowy |
| 10 | Środek czyszczący |
| 11 | Podłączenie elektryczne |
| 12 | Sprężone powietrze |
| 13 | Podłączenie cieczy, środka czyszczącego |

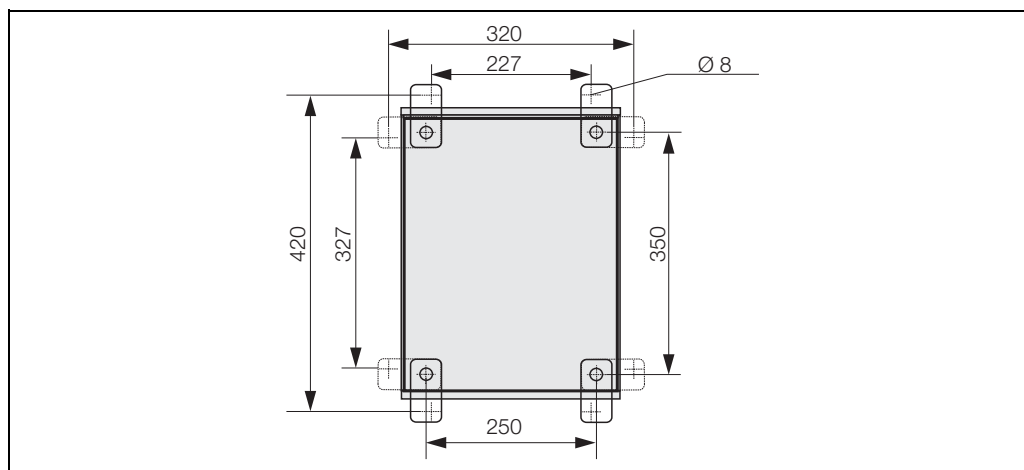
3.3.2 Montaż naścienny



Uwaga!

- Należy sprawdzić czy temperatura nie przekracza dopuszczalnego zakresu temperatur otoczenia ($-20^{\circ} \dots +60^{\circ}\text{C}$). Zamontować przyrządy w zacienionym miejscu. Unikać bezpośredniego nasłonecznienia.
- Urządzenia należy zawsze montować w pozycji poziomej, tak aby wyprowadzenia przewodów elektrycznych i przyłącza węży skierowane były w dół.

Jednostka sterująca CPG30



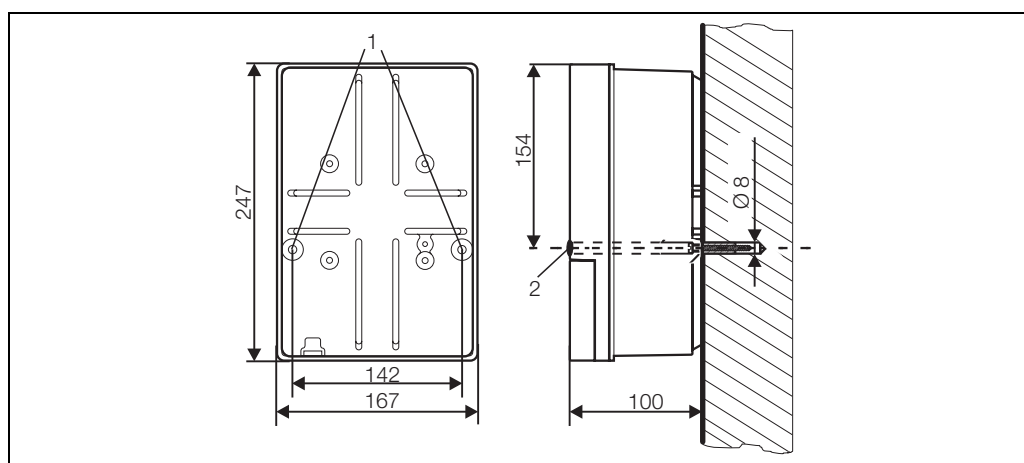
C07-CPC300xx-06-12-00-en-001.eps

Rys. 6: Montaż jednostki sterującej CPG30 za pomocą zestawu do montażu ściennego (w zakresie dostawy)

Procedura montażu ściennego jednostki sterującej CPG30:

1. Przygotować otwory montażowe według rys. 6.
2. Przykręcić do tylnej płyty obudowy elementy dostarczonego zestawu do montażu ściennego (śruby wchodzi w zakres dostawy).
3. Zamontować obudowę do ściany.

Przetwornik Mycom S CPM153



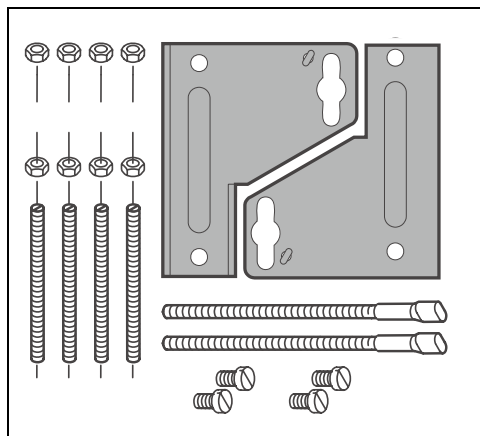
C07-CPM153xx-11-00-08-en-001.eps

Rys. 7: Wymiary do montażu ściennego: śruby mocujące: Ø 6 mm, śruba fundamentowa: Ø 8 mm
1: Otwory montażowe
2: Zaślepki z tworzywa sztucznego

1. Przygotować otwory montażowe wg. rys. 7.
2. Umieścić obydwie śruby mocujące w przygotowanych dla nich otworach (1).
– śruby mocujące (M6): maks. Ø 6.5 mm
– łeb śruby: maks. Ø 10.5 mm
3. Zamontować obudowę przetwornika do ściany w sposób przedstawiony na rysunku.
4. Otwory zakryć zaślepkami wykonanymi z tworzywa sztucznego(2).

3.3.3 Montaż do stojaka i zabudowa tablicowa

Przetwornik Mycom S CPM153



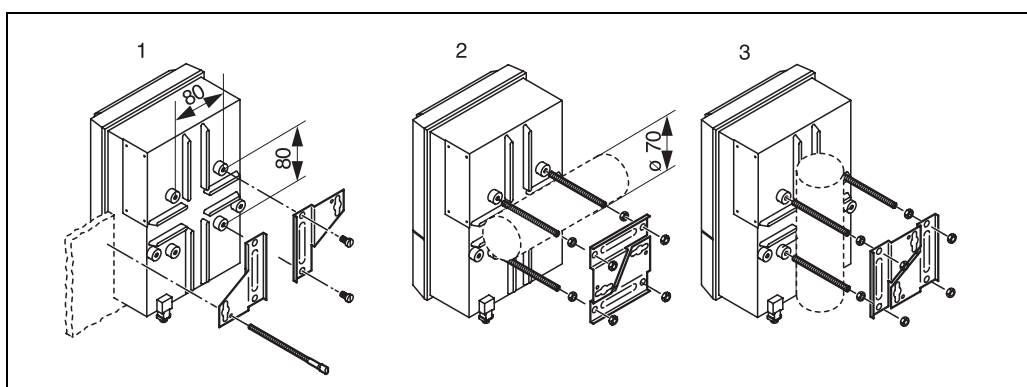
Elementy zestawu montażowego (patrz rysunek obok) należy zamocować na tylnej ścianie obudowy, zgodnie z rys. 9.

Wymagane wycięcie montażowe: 161 x 241 mm.

Głębokość montażowa: około 134 mm.

Maks. średnica rury: 70 mm.

Rys. 8: Zestaw montażowy dla przetwornika Mycom S CPM153

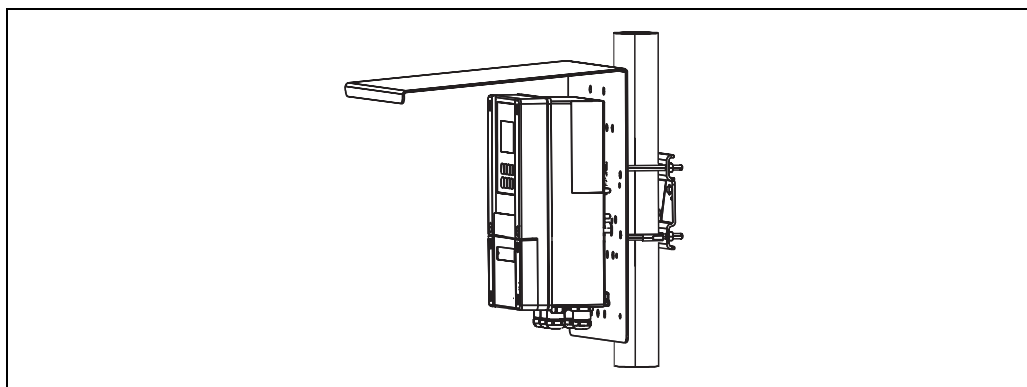


Rys. 9: Zabudowa tablicowa (1) oraz montaż do stojaka przetwornika Mycom S CPM153: rura pozioma (2) i rura pionowa (2)



Uwaga!

W przypadku montażu przetwornika na terenie otwartym, wymagane jest stosowanie osłony pogodowej CY101 (patrz rys. 10 i akcesoria).



C07-CPM153xx-11-00-01-xx-001.eps

Rys. 10: Montaż przetwornika CPM153 do stojaka z zastosowaniem osłony pogodowej CY101.

3.4 Sprawdzenie po wykonaniu montażu

Montaż	Uwagi
Czy numer punktu pomiarowego oraz jego oznakowanie są poprawne?	Ocena wzrokowa
Warunki / środowisko procesowe	Uwagi
Czy przetwornik jest zabezpieczony przed deszczem i bezpośrednim promieniowaniem słonecznym?	Jeśli przetwornik jest montowany w terenie otwartym wymagana jest osłona pogodowa CYY101 (patrz "Akcesoria").
Czy jednostka sterująca jest zabezpieczona przed deszczem i bezpośrednim promieniowaniem słonecznym?	Unikać bezpośredniego promieniowania słonecznego.

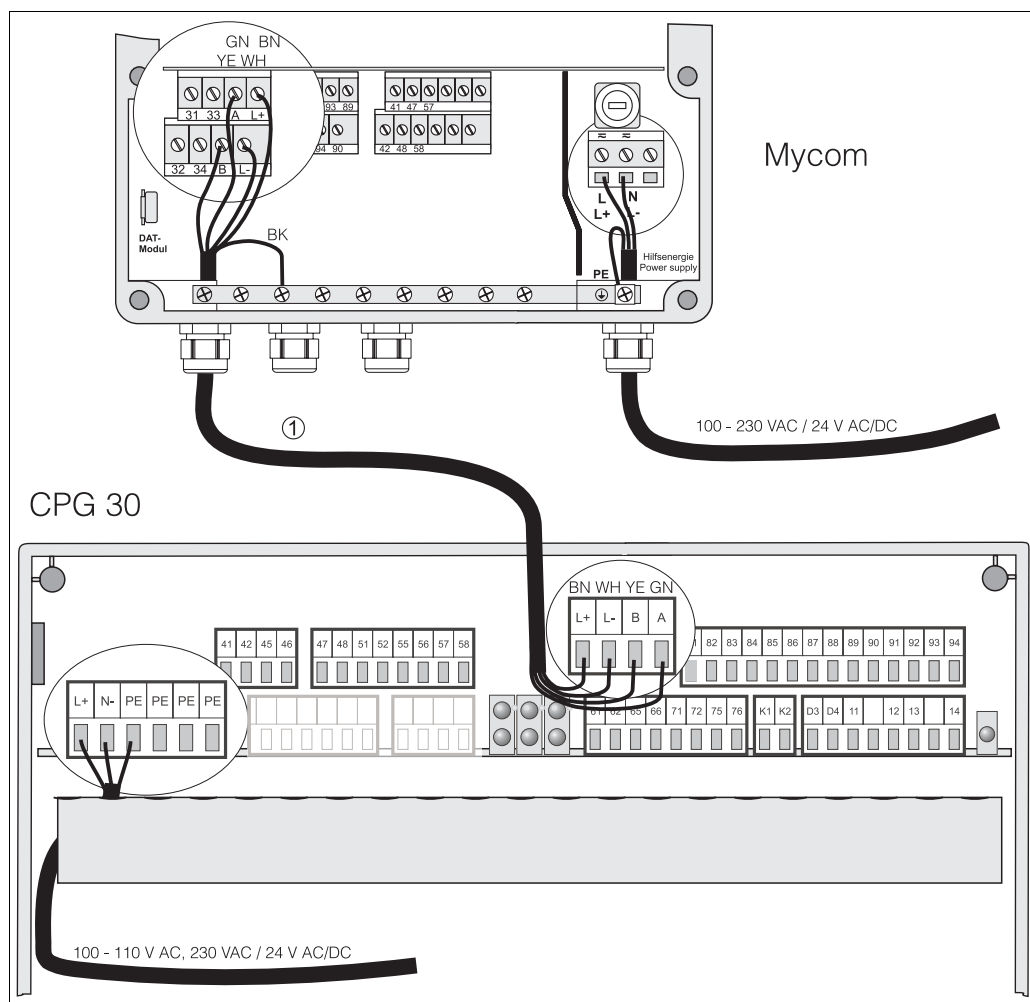
4 Podłączenie elektryczne i pneumatyczne systemu Topclean S

Podłączenie systemu Topclean S jest wykonywane w kilku krokach:

1. Podłączenie wymaganych linii elektrycznych
2. Podłączenie opcjonalnych linii elektrycznych
3. Podłączenie węży doprowadzających ciecz i sprężone powietrze

4.1 Podłączenie przewodów elektrycznych

4.1.1 Podłączenie linii zasilających i sygnałowych do przetwornika Mycom i jednostki sterującej CPG30



C07-CPC30xxx-04-12-00-xx-009.eps

Rys. 11: Przewód zasilający / sygnałowy

Procedura podłączenia zasilania do przetwornika Mycom S CPM153

1. Wprowadzić przewód zasilający do obudowy przetwornika Mycom przez dławik Pg znajdujący się z prawej strony.
2. Podłączyć zielono-żółtą żyłę do zacisku PE.
3. Podłączyć dwie pozostałe żyły do zacisków "L" i "N" znajdujących się w dolnej prawej części obudowy.

Procedura podłączania zasilania do jednostki sterującej CPG30 (nie-Ex)

1. Wprowadzić przewód zasilający do obudowy jednostki sterującej CPG30 przez odpowiedni dławik Pg.
2. Podłączyć zielono-żółtą żyłę do zacisku PE.
3. Podłączyć dwie pozostałe żyły do zacisków "L+" i "N" (dolna listwa zaciskowa, z lewej strony).

**Wskazówka!**

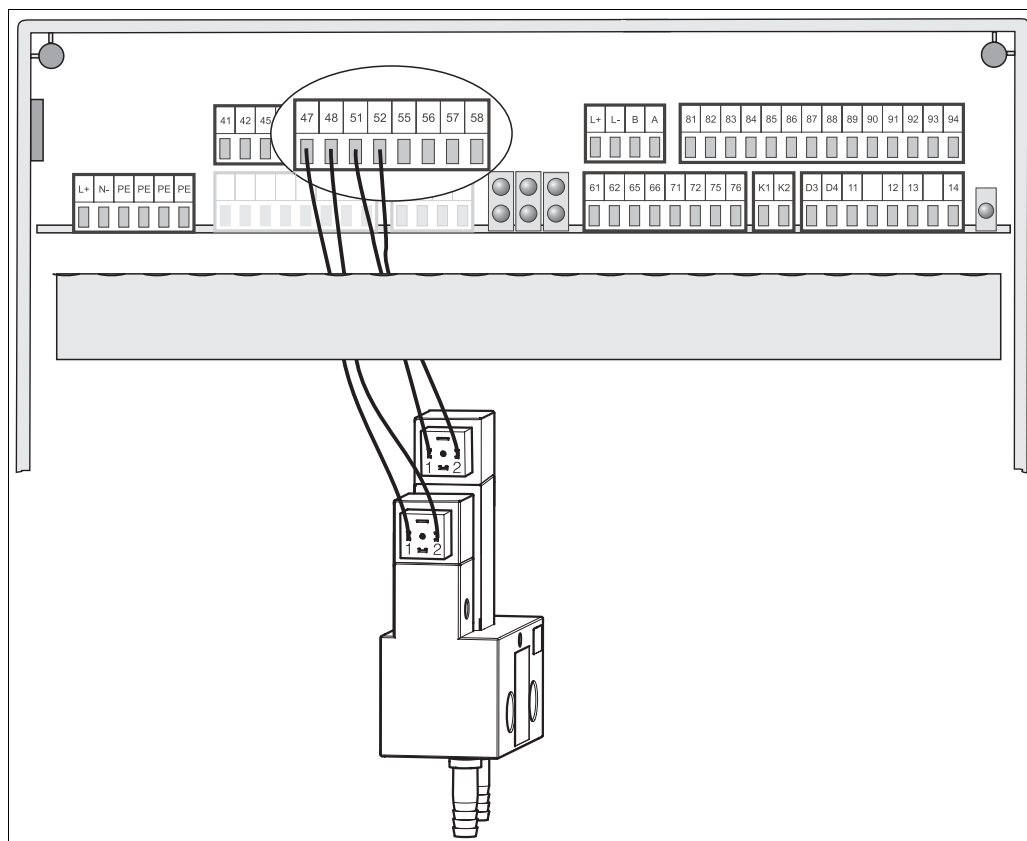
W przypadku wersji do pracy w strefach zagrożonych wybuchem, jednostka CPG30 jest zasilana przez przewód sygnałowy / zasilający przetwornika Mycom S CPM153 (patrz XA 236C/07/en).

Procedura podłączenia linii sygnałowej pomiędzy Mycom i CPG30

1. Wprowadzić koniec przewodu sygnałowego z żyłą w czarnym ekranie przez odpowiedni dławik Pg przetwornika Mycom S CPM153.
2. Wprowadzić drugi koniec przewodu przez dławik Pg jednostki CPG30.
3. Podłączyć żyły w następujący sposób:

Żyła	Zacisk Mycom	Zacisk CPG30
Żółta (YE)	Zacisk B	Zacisk B
Zielona (GN)	Zacisk A	Zacisk A
Biała (WH)	Zacisk L-	Zacisk L-
Brązowa (BN)	Zacisk L+	Zacisk L+
Czarna (BK)	Szyna PE	nie podłączona

4.1.2 Iniektor CYR10



C07-CPC30xxx-04-12-00-xx-010.eps

Rys. 12: Podłączenie iniektora CYR10

1. Wprowadzić przewody do iniektora CYR10 przez odpowiedni dławik Pg.
2. Podłączyć przewody, zgodnie z opisem poniżej:

Żyłą	Podłączenie CYR10	Zacisk CPG30
Żyłą dodatnia dla wody roboczej	Styk 1 przedniego (krótszego) złącza wtykowego	Zacisk 47
Żyłą ujemna dla wody roboczej	Styk 2 przedniego (krótszego) złącza wtykowego	Zacisk 48
Żyłą dodatnia zaworu środka czyszczącego	Styk 1 tylnego (wyższego) złącza wtykowego	Zacisk 51
Żyłą ujemna zaworu środka czyszczącego	Styk 2 tylnego (wyższego) złącza wtykowego	Zacisk 52

3. W przypadku wykonania dla strefy Ex, podłączenie odpowiedniego wykonania zespołu CYR10 wykonuje się pneumatycznie – patrz oddzielna dokumentacja XA236C/en (jęz. angielski)

4.1.3 Podłączenie analogowych elektrod szklanych pH i czujników IsFET

Typy przewodów

Analogowe elektrody pH i redoks oraz czujniki IsFET podłączane są za pomocą specjalnych przewodów ekranowanych. Możliwe jest stosowanie następujących typów przewodów wielożyłowych (konfekcjonowanych):

- CPK1 dla elektrod z standardową głowicą przyłączeniową GSA, bez czujnika Pt 100
- CPK9 dla elektrod z głowicami wtykowymi TOP 68 (ESA / ESS) z czujnikiem Pt 100
- CPK12 dla czujników pH IsFET pH i szklanych elektrod pH i redoks z głowicami wtykowymi TOP 68 (ESB), z czujnikiem Pt 100 / Pt 1000

Podłączenie elektrod w układzie symetrycznym (z PML) lub niesymetrycznym (bez PML)

Czujnik można podłączyć w układzie symetrycznym (z PML) lub niesymetrycznym (bez PML). Prosimy zwrócić uwagę na przedstawionej poniżej różnice.

Podłączenie symetryczne (z wyrównaniem potencjałów)



Uwaga!

W przypadku układu symetrycznego, linia podłączona do styku wyrównania potencjałów (PML) musi być również podłączona do zacisku wyrównania potencjałów przyrządu. Styk wyrównania potencjałów musi zawsze pozostawać w kontakcie z medium, tzn. musi być zanurzony w roztworze buforowym podczas kalibracji.

Zalety podłączenia symetrycznego

Pomiar jest łatwiejszy w trudnych warunkach procesowych (np. w przypadku silnego przepływu, mediów o wysokiej impedancji lub częściowo zanieczyszczonej diafragmy). W przypadku podłączenia symetrycznego możliwe jest monitorowanie elektrody odniesienia za pomocą systemu kontroli czujnika (patrz str. 75).

Podłączenie niesymetryczne (bez wyrównania potencjału)

W przypadku układu niesymetrycznego, tory pomiarowe pH mogą być podłączane do armatur bez pinu wyrównania potencjałów. W razie potrzeby podłączyć brązowy przewód do zacisku PE.

Wady podłączenia niesymetrycznego

Układ odniesienia toru pomiarowego jest silniej obciążony, co w przypadku trudnych warunków procesowych oznacza większe prawdopodobieństwo błędów pomiarowych (patrz symetryczne wysokoimpedancyjne wejście przyrządu). W przypadku podłączenia niesymetrycznego monitorowanie elektrody odniesienia za pomocą systemu kontroli czujnika nie jest możliwe (patrz str. 75).

Wskazówka!

Nie należy podłączać linii do styku wyrównania potencjałów, gdyż może to powodować wystąpienie efektu bocznikowania.



Wskazówka!

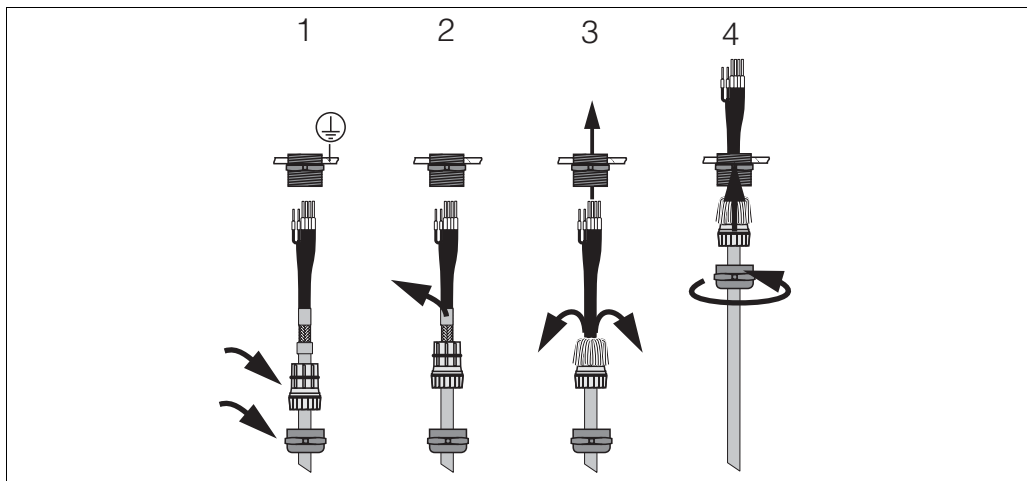
Przyrząd jest wstępnie konfigurowany do pomiaru w układzie symetrycznym z wyrównaniem potencjałów (ang. PML, potential matching line). Dla pomiaru w układzie niesymetrycznym konfiguracja musi zostać odpowiednio zmieniona (patrz str. 56, "Wybór typu podłączenia").

Podłączenie czujnika



Uwaga!

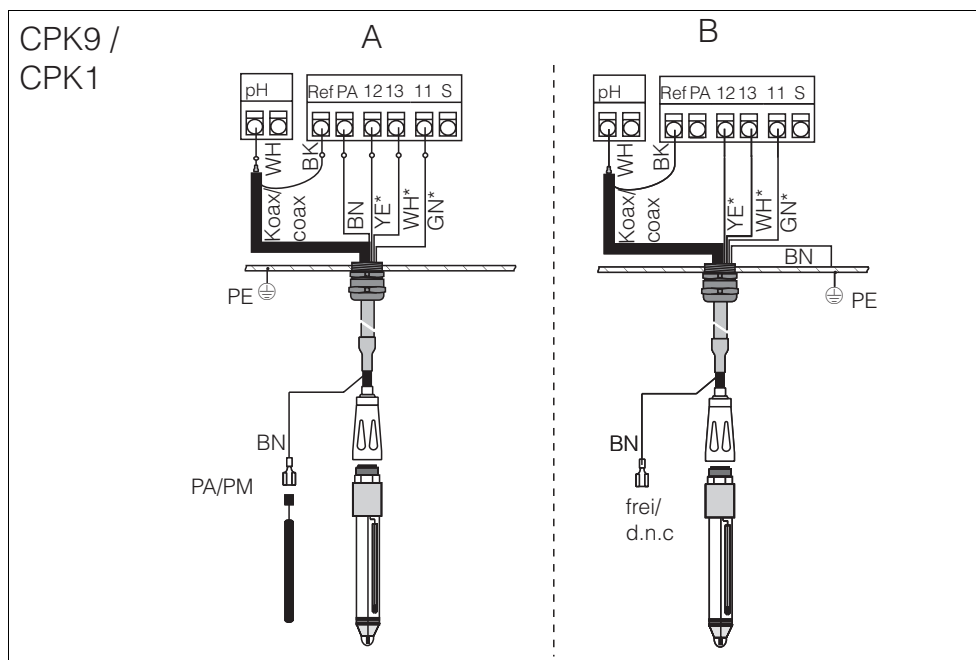
W razie niestarannego montażu zachodzi ryzyko uzyskania niedokładnych wyników pomiarów. Wtyki i zaciski należy zawsze zabezpieczyć przed wilgocią.



C07-CPM153xx-00-06-08-xx-002.eps

Rys. 13: Podłączenie zewnętrznego ekranu przewodu od CPK1 do CPK12 z metalowym dławkim. Połączenie z ekranem wewnątrz dławika.

1. Nasunąć dławiki i pierścień zaciskowy na przewód.
2. Usunąć wewnętrzną izolację.
3. Rozsunąć zewnętrzny ekran przewodu i wywinąć go na dławik zapewniając odpowiedni kontakt.
4. Wprowadzić przewód czujnika przez dławik przetwornika Mycom S CPM153 i dokręcić dławik.
5. W przypadku stosowania elektrody szklanej, podłączyć żyły w następujący sposób:



C07-CPC300xx-04-06-00-xx-013.eps

Rys. 14: Podłączenie elektrody

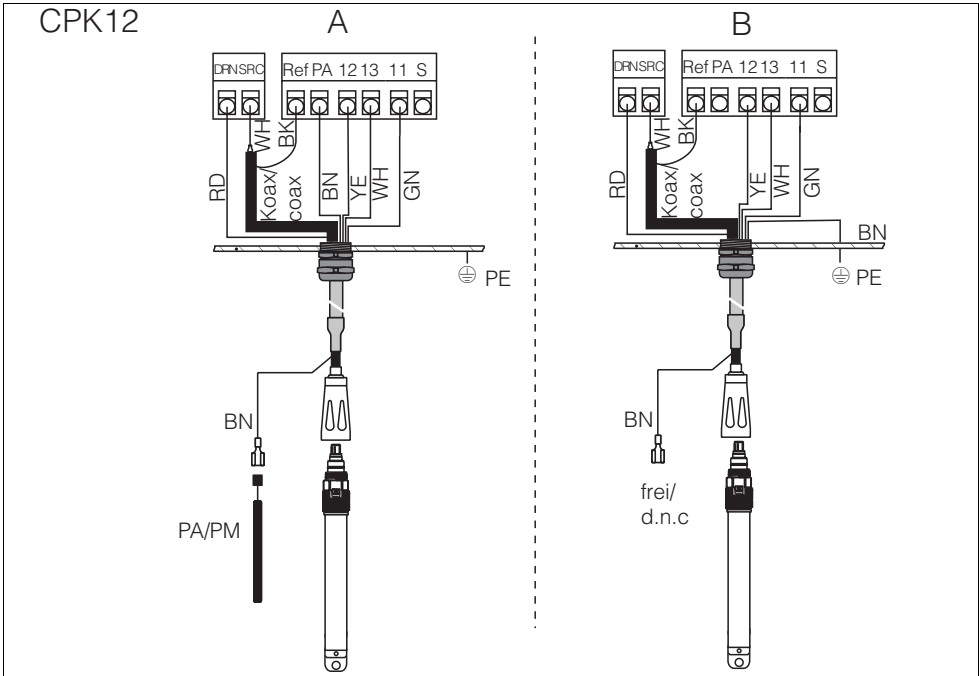
A = podłączenie w układzie symetrycznym

B = podłączenie w układzie niesymetrycznym

* nie dotyczy CPK1 dla elektrod bez Pt 100

Żyła	Zacisk Mycom
Czarna żyła przewodu konc.	Zacisk Ref
Biała żyła przewodu konc.	Zacisk pH
Biała (WH)	Zacisk 13
Żółta (YE)	Zacisk 12
Zielona (GN)	Zacisk 11
Brązowa (BN)	■ Podłączenie w układzie symetrycznym (A): zacisk PA Należy zapewnić, aby styk wyrównania potencjałów był zawsze w kontakcie z medium. ■ Podłączenie w układzie niesymetrycznym (B): szyna PE
Ekran zewnętrzny	Uziemiony za pośrednictwem metalowego dławika kabla

6. W przypadku stosowania czujnika IsFET, podłączyć żyły w następujący sposób:



Rys. 15: Podłączenie czujnika IsFET
A = podłączenie czujnika w układzie symetrycznym
B = podłączenia czujnika w układzie niesymetrycznym

Żyła	Zacisk Mycom
Czerwona (RD)	Zacisk DRN
Czarna żyła przewodu konc.	Zacisk Ref
Białą żyła przewodu konc.	Zacisk SRC
Biała (WH)	Zacisk 13
Żółta (YE)	Zacisk 12
Zielona (GN)	Zacisk 11

Żyłka	Zacisk Mycom
Brązowa (BN)	■ Podłączenie symetryczne (A): Zacisk PA Należy zapewnić, aby styk wyrównania potencjałów był zawsze w kontakcie z medium. ■ Podłączenie niesymetryczne (B): szyna PE
Ekran zewnętrzny	Uziemiony za pośrednictwem metalowego dławika kabla

Przedłużenie przewodu pomiarowego

Jeśli wymagane jest przedłużenie przewodu pomiarowego, należy zastosować

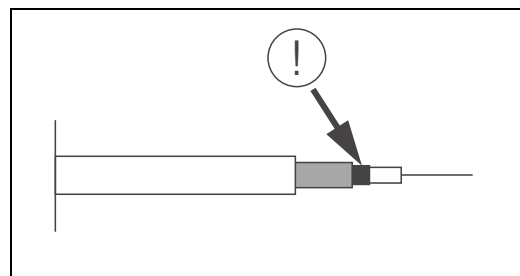
- skrzynkę połączeniową VBM

i następujące rodzaje niekonfekcjonowanych przewodów pomiarowych:

- do przewodów pomiarowych CPK1, CPK9: przewód przedłużający CYK71
- do przewodów pomiarowych CPK12: przewód przedłużający CYK12

Wskazówka!

Ze wszystkich przewodów koncentrycznych należy usunąć wewnętrzną czarną warstwę półprzewodzącą (wskazywaną przez strzałkę na rysunku).



C07-CPC300xx-04-12-00-xx-007.eps

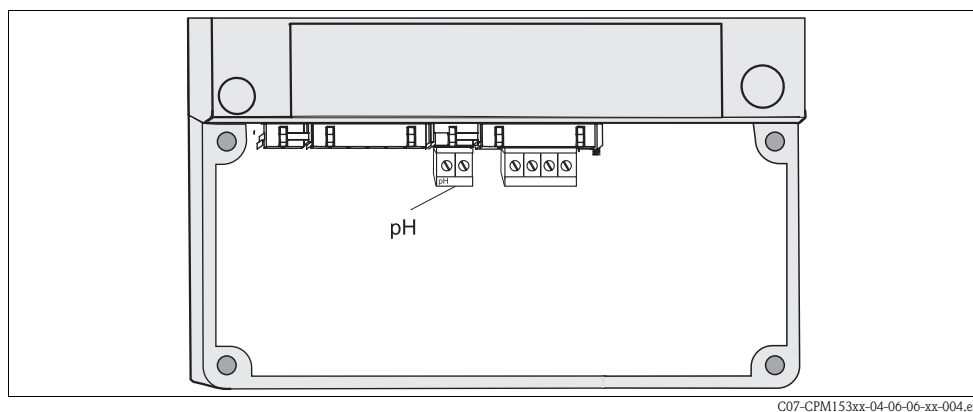
Rys. 16: Budowa przewodu koncentrycznego

Zamiana wejścia pH z elektrody szklanej na czujnik IsFET

Wersja systemu Topclean S dla elektrod szklanych /IsFET (CPC30-xx2xxxxxxx) jest skonfigurowana fabrycznie do pomiaru za pomocą elektrod szklanych.

Aby dostosować złącze elektryczne elektrody szklanej do podłączenia czujnika IsFET prosimy postępować zgodnie z następującą procedurą:

1. Otworzyć pokrywę obudowy przetwornika CPM153.
2. Jeśli elektroda szklana jest podłączona, zdemonstrować żyły kabla elektrody.
3. Usunąć, znajdujący się w pokrywie, zacisk "pH" i zastąpić go zaciskiem "DRN" / "SRC".



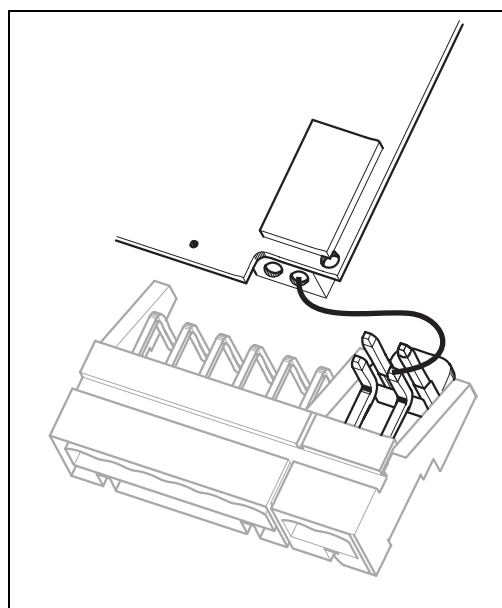
C07-CPM153xx-04-06-06-xx-004.eps

Rys. 17: Zacisk pH w pokrywie obudowy

4. Otworzyć pokrywę obudowy CPM153.
5. Z prawej strony pokrywy obudowy, przeciągnąć obydwie końcówki czerwonego przewodu do wejścia pH (patrz rys. 18).
6. Wpiąć zworki w sposób przedstawiony na rys. 19.
7. Podłączyć kabel czujnika zgodnie z przeznaczeniem poszczególnych żył czujnika IsFET.
8. Zmienić ustawienie "electrode type" (typ elektrody) w menu First start up (str. 51) na "IsFET".

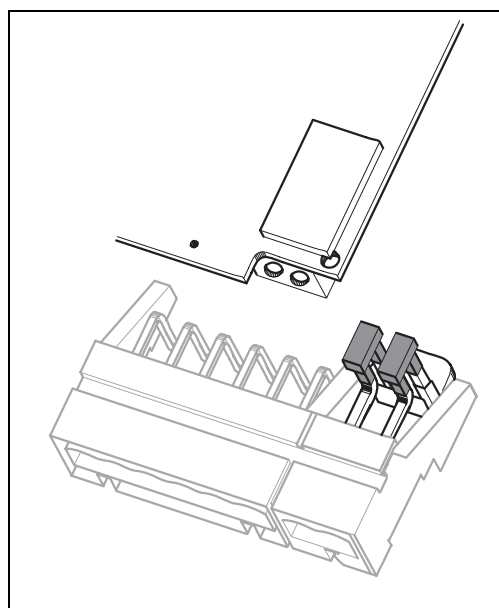
**Wskazówka!**

Analogicznie można dokonać zmiany wejścia dla czujnika IsFET na wejścia dla elektrody szklanej.



C07-CPM153xx-04-06-06-xx-002.eps

Rys. 18: moduł wejścia pH i zaciski pH w pokrywie obudowy z przewodem (czerwony) do podłączenia elektrod szklanych pH / redoks.



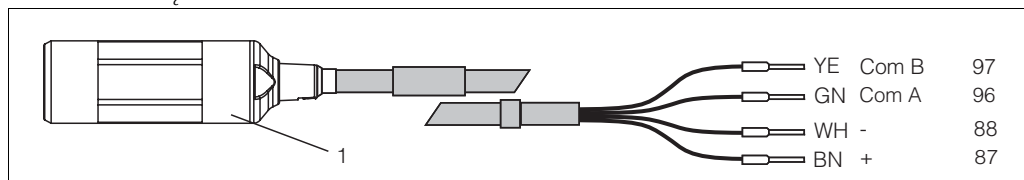
C07-CPM153xx-04-06-06-xx-003.eps

Rys. 19: moduł wejścia pH i zaciski pH w pokrywie obudowy ze zworkami do podłączenia czujników IsFET

4.1.4 Podłączenie cyfrowych czujników pH wykonanych w technice Memosens

Przewód pomiarowy

Do podłączenia cyfrowych czujników wykonanych w technice Memosens do przetwornika Mycom S CPM153, wymagany jest kabel CYK 10 do transmisji danych w systemie Memosens (2x2 żyły, ekranowana skrętka w osłonie PCV).

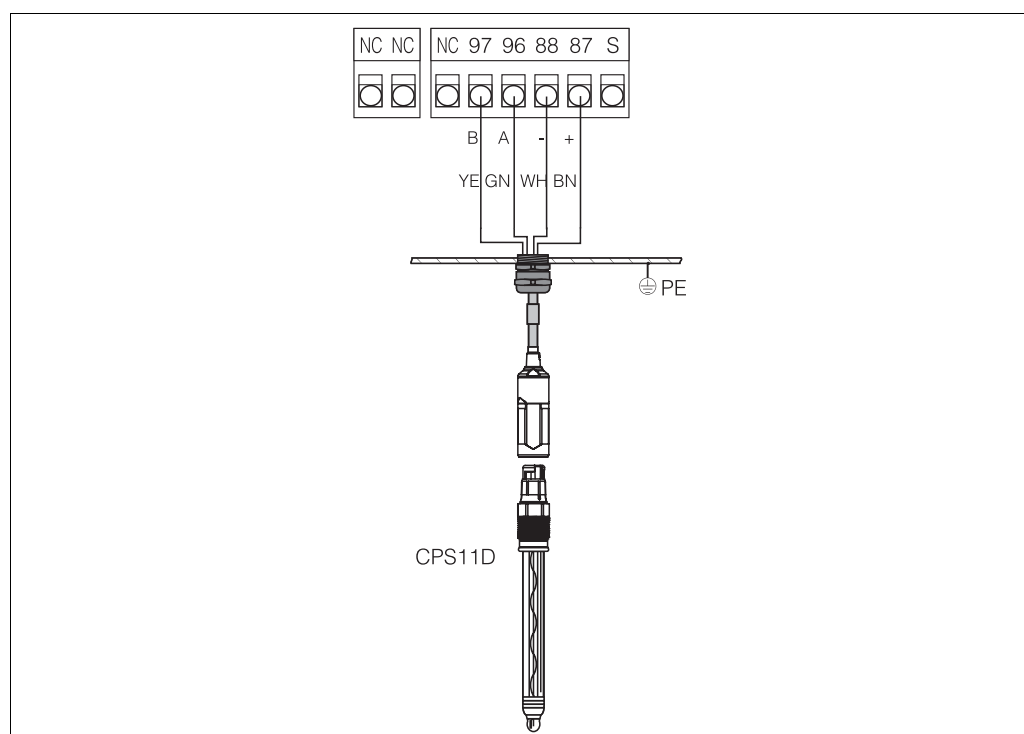


C07-CPM2x3xx-04-06-00-xx-003.eps

Rys. 20: Budowa przewodu CYK10 do transmisji danych w systemie Memosens

1 Złącze z wbudowaną elektroniką do podłączenia czujnika

Podłączenie czujnika



C07-CPM153xx-04-06-00-xx-015.eps

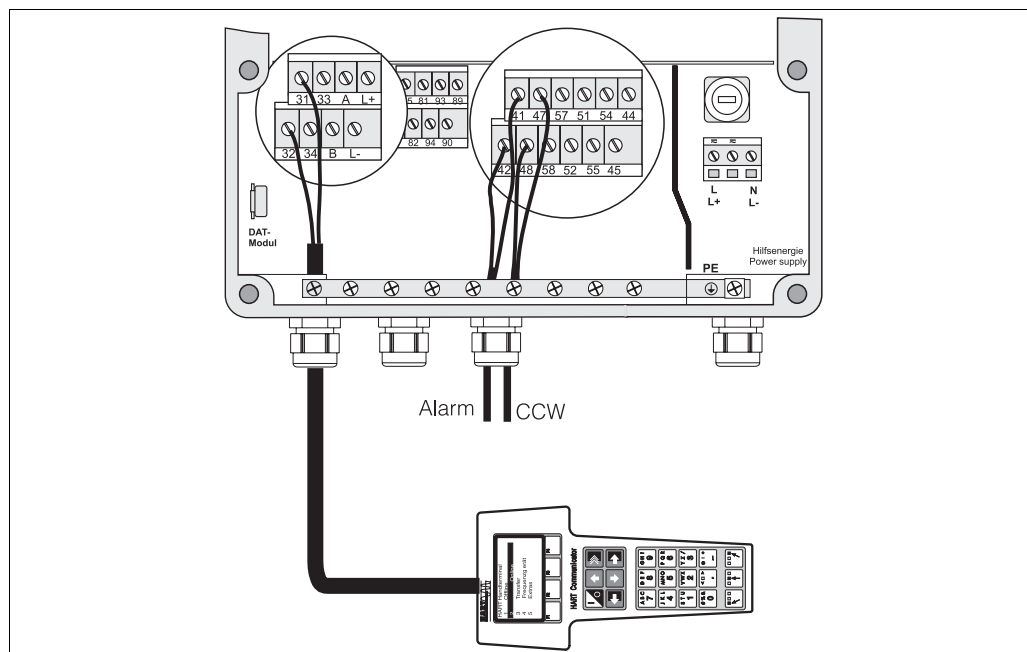
Rys. 21: Podłączenie czujnika CPS11D za pomocą przewodu CYK10

Żyły przewodu należy podłączyć w następujący sposób:

Żyły	Zacisk Mycom
Żółty (YE)	Zacisk 97
Zielony (GN)	Zacisk 96
Biały (WH)	Zacisk 88
Brązowy (BN)	Zacisk 87
Ekran	Uziemiany za pośrednictwem metalowego dławika kablowego

4.2 Wykonanie opcjonalnych podłączeń elektrycznych

4.2.1 Podłączenie wyjść prądowych i przekaźnikowych przetwornika Mycom



C07-CPC300xx-04-06-00-xx-015.eps

Rys. 22: Podłączenie wyjść prądowych (przykład: HART – wyjście 1) i przekaźniki (przykład: alarm i funkcja czyszczenia Chemoclean przy pomocy wody)

Procedura podłączenia wyjść prądowych

Jeśli wartości mierzone mają być przesyłane do zewnętrznych urządzeń przetwarzających lub sterownika PCS lub wykorzystywana jest komunikacja HART, wówczas urządzenia zewnętrzne można podłączyć do wyjść prądowych 1 i 2 przetwornika Mycom S.

Ponadto, poprzez wyjście prądowe 2 możliwe jest przesyłanie parametru korygującego.

1. Sposób podłączenia urządzenia zewnętrznego do wyjścia prądowego 1:

Żyłą	Zacisk Mycom
Żyłą o potencjale dodatnim	Zacisk 31
Żyłą o potencjale ujemnym	Zacisk 32

2. Sposób podłączenia urządzenia zewnętrznego do wyjścia prądowego 2:

Żyłą	Zacisk Mycom
Żyłą o potencjale dodatnim	Zacisk 33
Żyłą o potencjale ujemnym	Zacisk 34

Procedura podłączenia wyjść przekaźnikowych przetwornika Mycom

Przetwornik Mycom S CPM153 posiada jeden styk alarmowy oraz pięć dodatkowych styków wyjściowych, których funkcje mogą być zaprogramowane jako: wyjście nastawcze regulatora, funkcja wartości granicznych, sterowanie czasowe zasilaniem wodą i doprowadzaniem środka czyszczącego dla układu Chemoclean. Aby skonfigurować funkcje dodatkowych styków należy wybrać "Setup 1 (Ustawienia) > Relays" (Przekaźniki), patrz str. 61.

1. Podłączyć styk alarmowy do zacisków "41" i "42".
2. Podłączyć styki dodatkowe w następujący sposób:

Przekaźnik	Zacisk CPG30
Przekaźnik 1	Przekaźniki 47 i 48
Przekaźnik 2	Przekaźniki 57 and 58
Przekaźnik 3	Przekaźniki 51 and 52
Przekaźnik 4	Przekaźniki 54 and 55
Przekaźnik 5	Przekaźniki 44 and 45

Przypisanie funkcji (regulator, wartości graniczne, itd.) do każdego przetwornika zależy od konfiguracji dla danej aplikacji.

Jeśli wykorzystywane są styki NAMUR, funkcje przekaźnika alarmowego oraz dwóch pierwszych przekaźników dodatkowych zaprogramowane są zgodnie z konfiguracją NAMUR (patrz poniżej). W przeciwnym wypadku, do wszystkich pięciu dodatkowych przekaźników można przyporządkować dowolne funkcje.



Wskazówka!

- Do regulatora możliwe jest przyporządkowanie maksymalnie trzech przekaźników.
- Typ styku "Active open" (Normalnie zamknięty) / "Active closed" (Normalnie otwarty) można definiować za pomocą oprogramowania.

Konfiguracja styków NAMUR

Jeżeli wykorzystywane są styki NAMUR (zgodne z zaleceniami organizacji normatywnej dla urządzeń kontrolno – pomiarowych stosowanych w przemyśle chemicznym i farmaceutycznym), funkcje styków przekaźników zaprogramowane są następująco::

Przekaźniki	NAMUR	wł	Zacisk
ALARM	Usterka		41 42
PRZEKAZNIK 1	Ostrzeżenie informujące, że wymagana jest konserwacja		47 48
PRZEKAZNIK 2	Kontrola funkcjonalna		57 58

Kontrola funkcjonalna

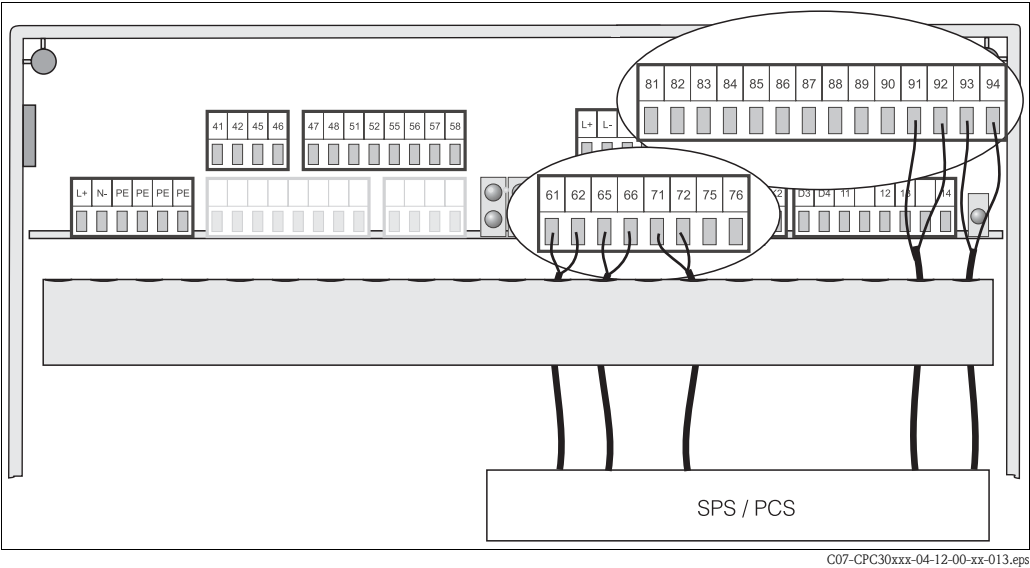
Kontrola funkcjonalna wg. NAMUR jest aktywne, gdy:

- Odbywa się kalibracja czujnika
- Armatura znajduje się w położeniu serwisowym.
- Dokonywana jest konfiguracja przetwornika Mycom.
- Aktywny jest program czyszczenia lub kalibracji w systemie Topclean
- Aktywny jest program Chemoclean.
- Występuje błąd wyzwalający kontrolę funkcjonalną (patrz wykaz błędów na str. 125).

4.2.2 **Podłączenie zewnętrznych wejść (z PCS do CPG30) i wyjść (z CPG30 do PCS)**



- Wskazówka!
- W przypadku zewnętrznych wejść i wyjść wymagane jest zasilanie zewnętrzne. Można w tym celu wykorzystać 15V zasilacz przetwornika Mycom (zaciski 85/86).
 - Dopuszczalna wartość napięcia: 10 ... 40 V.
 - Dopuszczalne napięcie łączeniowe dla optoizolatora wynosi maks. 30 V.



Rys. 23: Podłączenie zewnętrznego sterowania położeniem armatury oraz programami czyszczenia

Podłączenie wejść zewnętrznych

1. Jeśli położenie armatury ma być sterowane zewnętrznie za pomocą sterownika PCS, wejścia należy podłączyć w następujący sposób:

Sterowanie	Zacisk CPG30
Położenie "Pomiar"	Zaciski 91 i 92
Położenie "Serwis"	Zaciski 93 i 94

2. Jeśli programy czyszczenia systemu Topclean S mają być sterowane zewnętrznie za pomocą sterownika PCS, należy podłączyć styki binarne jednostki CPG30:

Styk	Zacisk CPG30
Styk 0	Zaciski 81 i 82
Styk 1	Zaciski 83 i 84
Styk 2	Zaciski 85 i 86

- Kodowanie binarne programów czyszczenia i kalibracji, patrz str. 93.
3. Jeśli programy czyszczenia i kalibracji mają być zatrzymywane zewnętrznie za pomocą sterownika PCS, automatyczne sterowanie zatrzymaniem należy podłączyć do zacisków "87" i "88".
- Po zakończeniu pracującego programu, następny nowy program jest uruchamiany dopiero po podaniu sygnału na zaciski 87/88.
- Program Clean Int. zostaje bezzwłocznie przerwany.

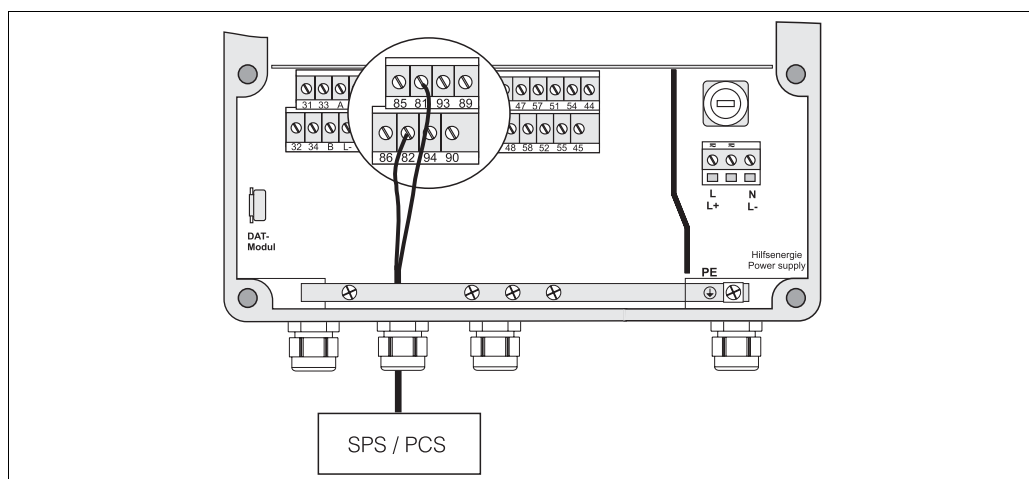
Podłączenie zewnętrznych wyjść CPG30 do PCS

1. Jeśli sygnał sprzężenia od położenia armatury ma być przesłany do sterownika PCS, wyjścia CPG30 należy podłączyć w następujący sposób:

Sygnał sprzężenia	Zacisk CPG30
Sygnał sprzężenia "Armatura w położeniu: pomiar"	Zaciski 61 i 62
Sygnał sprzężenia "Armatura w położeniu: serwis"	Zaciski 65 i 66

2. Jeżeli sygnał sprzężenia informujący o statusie programów czyszczenia lub kalibracji ma być przesłany do sterownika PCS, podłączyć sygnał sprzężenia "Aktywny program" do zacisków "71" i "72".

4.2.3 Podłączenie zewnętrznych wejść PCS do Mycom



C07-CPC300xx-04-06-00-xx-017.eps

Rys. 24: Podłączenie funkcji zewnętrznej "zamrożenia wyjść" do Mycom

Jeśli funkcja hold (zamrożenie wyjść) w przetworniku Mycom S CPM153 ma być uruchamiana zewnętrznie za pomocą sterownika PCS, podłączyć wejście PCS do zacisków 81 i 82 przetwornika Mycom.

4.2.4 Podłączenie zaworów zewnętrznych kontrolujących dopływ wody uszczelniającej, pary, itd do CPG30

Jeśli stosowany jest system Topclean z funkcją sterowania zaworami zewnętrznymi (patrz tabliczka znamionowa, wersja CPC30-x1/2/3/xxxxxx), można wybrać funkcje "sealing water" (woda uszczelniająca), "sterilisation" (sterylizacja) w programach użytkownika systemu Topclean S. Aby przyporządkować zawór, wybrać "Setup 2 (Ustawienia 2) > Topclean > Config. Topclean" (Konfiguracja Topclean). Patrz str. 88 ff.



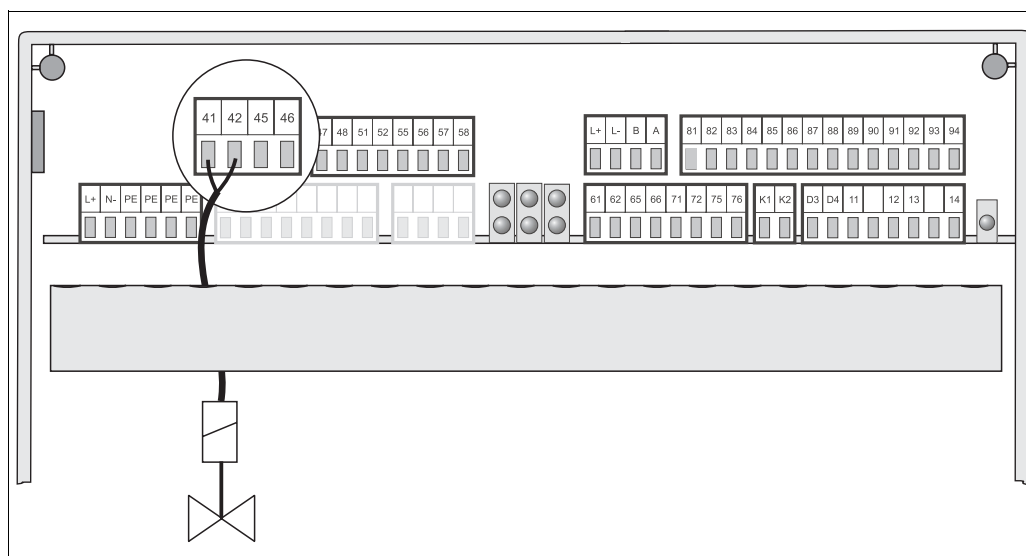
Wskazówka!

- Zawory zewnętrzne są zamawiane indywidualnie. W celu doposażenia układu, prosimy o kontakt z lokalnym biurem E+H.
- Wersja systemu Topclean S przeznaczona do pracy w strefach zagrożonych wybuchem wyposażona jest w zawory pneumatyczne (patrz XA236C).
- W przypadku wykorzystania zaworów zewnętrznych, wymagane jest stosowanie układu płukania CPR40 w celu dostarczenia medium pod ciśnieniem.

Co to jest woda uszczelniająca?

W przypadku pomiaru mediów włóknistych lub o skłonności do przywierania, w celu blokowania dopływu medium stosowane są armatury z zaworami kulowymi, np. Cleanfit CPA473 lub CPA474. Aby uniemożliwić dopływ medium do komory płukania, przed wysunięciem armatury z medium procesowego automatycznie otwierany jest zawór wody uszczelniającej. Przeciwcisnienie wytwarzane w komorze płukania przez wodę uszczelniającą zapobiega przedostawianiu się medium do komory. Ciśnienie wody płuczącej musi być wyższe niż ciśnienie medium. Pompowanie wody uszczelniającej jest uruchamiane o jedną sekundę wcześniej niż następuje przesunięcie armatury do położenia "Serwis".

Podłączenie zaworu zewnętrznego



C07-CPC30xxx-04-12-00-xx-021.eps

Rys. 25: Podłączenie zaworu zewnętrznego

Zawory zewnętrzne należy podłączyć w następujący sposób:

Sterowanie zaworem	Zacisk CPG30 (nie Ex)
Żyło o potencjale dodatnim	Zacisk 41
Żyło o potencjale ujemnym	Zacisk 42



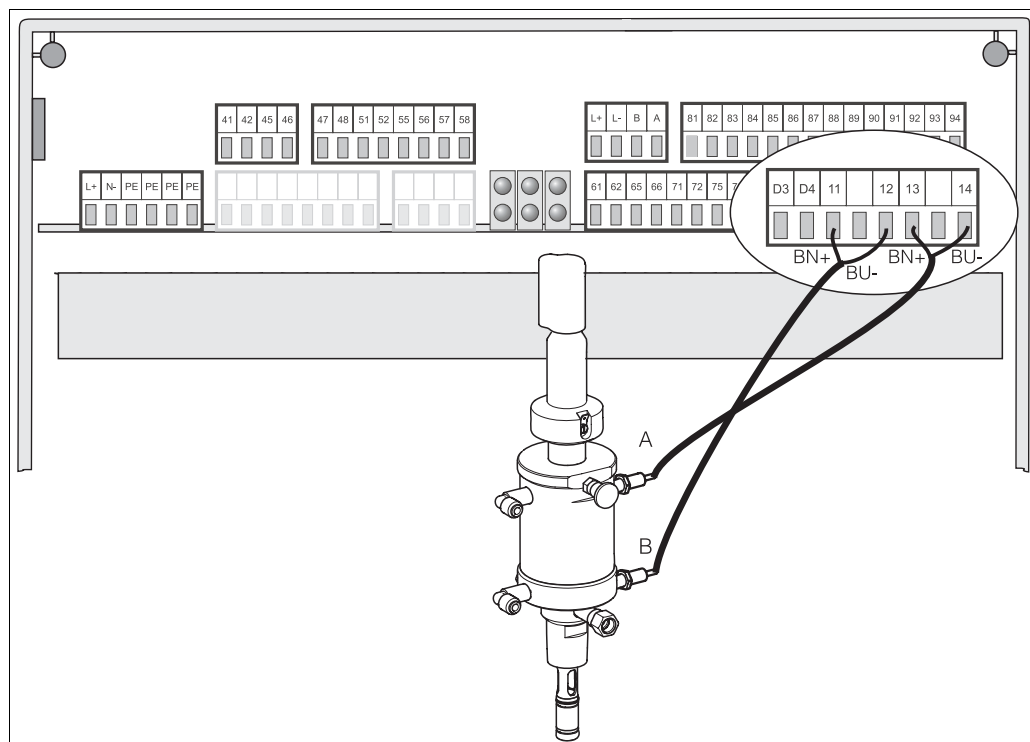
Uwaga!

Prosimy się upewnić, że zawory zewnętrzne zasilane są odpowiednim napięciem.

4.2.5 Podłączenie indukcyjnych wyłączników zbliżeniowych

Standardowo system Topclean S jest dostarczany z pneumatycznymi wyłącznikami zbliżeniowymi zapewniającymi sygnał sprzężenia położenia armatury. Jeżeli stosowane są indukcyjne wyłączniki zbliżeniowe, należy je podłączyć w sposób opisany poniżej.

Podłączenie wyłączników zbliżeniowych armatury CPA471, 472 lub 475



C07-CPC30xxx-04-12-00-xx-015.eps

Rys. 26: Podłączenie indukcyjnych wyłączników zbliżeniowych armatury CPA471, 472, 475

A = Sygnał sprzężenia zwrotnego położenia "Serwis"

B = Sygnał sprzężenia zwrotnego położenia "Pomiar"

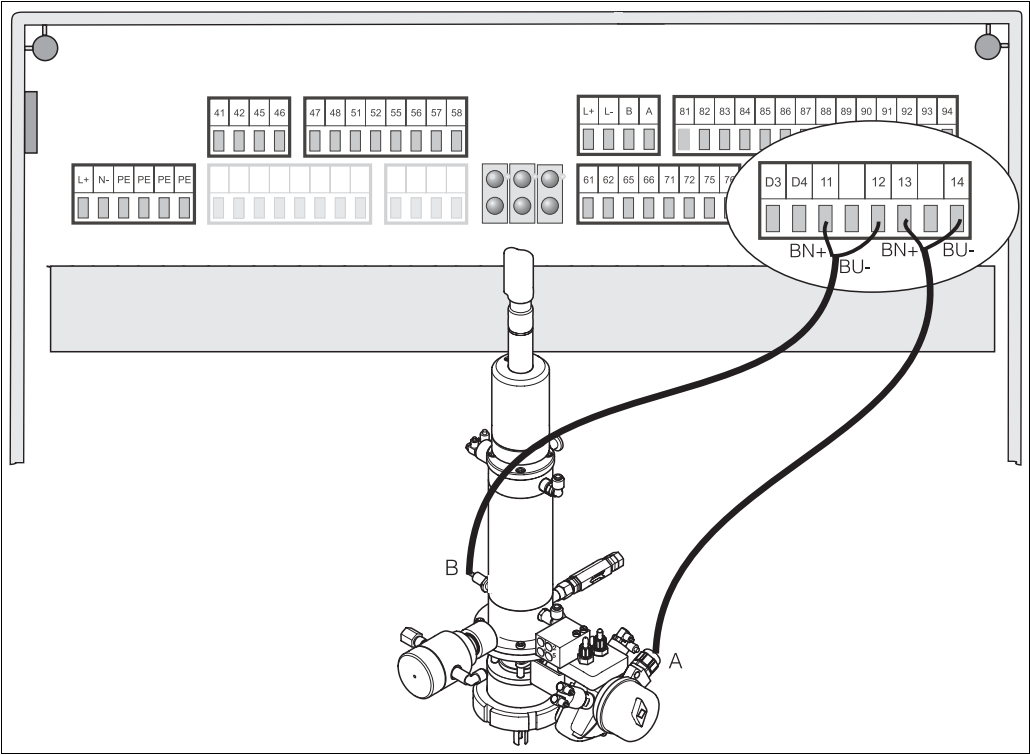
1. W przypadku stosowania armatury CPA471, 472 lub 475 z indukcyjnymi wyłącznikami zbliżeniowymi dostarczającymi sygnał sprzężenia od położenia armatury, odłączyć przewody wyłączników od zacisków 11 ... 14.
2. Podłączyć górny wyłącznik zbliżeniowy (A) dostarczający sygnał sprzężenia położenia "Serwis" w następujący sposób:

Żył	Zacisk CPG30
Brązowa (BN)	Zacisk 13 (+)
Niebieska (BU)	Zacisk 14 (-)

3. Podłączyć dolny wyłącznik zbliżeniowy (B) dostarczający sygnał sprzężenia położenia "Pomiar" w następujący sposób:

Żył	Zacisk CPG30
Brązowa (BN)	Zacisk 11 (+)
Niebieska (BU)	Zacisk 12 (-)

Podłączenie wyłączników zbliżeniowych armatury CPA473, 474



C07-CPC30xxx-04-12-00-xx-020.eps

Rys. 27: Podłączenie indukcyjnych wyłączników zbliżeniowych armatury CPA473, 474

A = Sygnał sprzężenia położenia "Serwis",

B = Sygnał sprzężenia położenia "Pomiar"

1. W przypadku stosowania armatury CPA473, 474 z indukcyjnymi wyłącznikami zbliżeniowymi dostarczającymi sygnał sprzężenia położenia armatury, odłączyć przewody wyłączników pneumatycznych od zacisków 11 ... 14.
2. Podłączyć wyłącznik zbliżeniowy (A) znajdujący się obok zaworu kulowego, dostarczający sygnał sprzężenia zwrotnego położenia "Serwis" w następujący sposób:

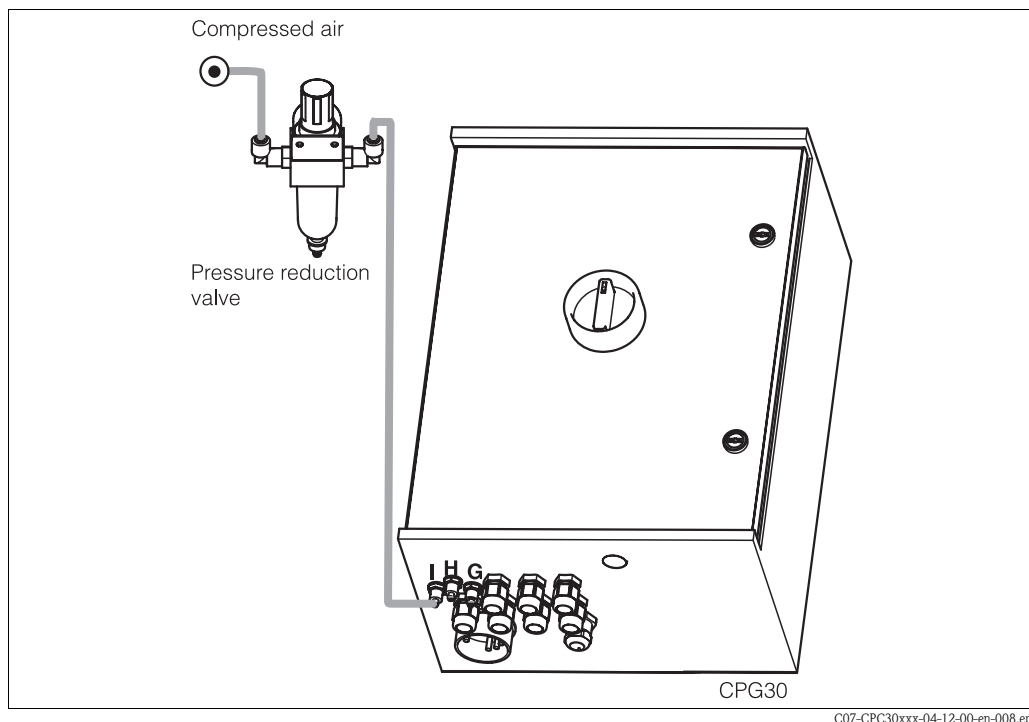
Żył	Zacisk CPG30
Brązowa (BN)	Zacisk 13 (+)
Niebieska (BU)	Zacisk 14 (-)

3. Podłączyć wyłącznik zbliżeniowy (B) znajdujący się po przeciwnej stronie niż zawór kulowy, dostarczający sygnał sprzężenia zwrotnego "Pomiar" w następujący sposób:

Żył	Zacisk CPG30
Brązowa (BN)	Zacisk 11 (+)
Niebieska (BU)	Zacisk 12 (-)

4.3 Topclean S hosing

4.3.1 Podłączenie sprężonego powietrza



Rys. 28: Podłączenie sprężonego powietrza, wody płuczającej, roztworu buforowego i środka czyszczącego do CPG30

Wskazówka!

- Przewód oraz sprężone powietrze i trójnik typu T muszą być dostarczone przez użytkownika.
- Powietrze powinno być filtrowane (0.5 µm), pozbawione oleju i kondensatu. Minimalna średnica przewodu doprowadzającego sprężone powietrze wynosi 10 mm.

1. Przykręcić manometr na przyłączy gwintowe zaworu redukcyjnego. Służy on do regulacji ciśnienia powietrza (optymalnie 5 bar).
2. Do zaworu redukcyjnego podłączyć sprężone powietrze.



Uwaga!

Zwrócić uwagę na kierunek montażu zaworu redukcyjnego. Kierunek przepływu wskazywany jest przez strzałki znajdujące się na górze prostokątnego bloku zaworowego.

3. Podłączyć przewód sprężonego powietrza od wylotu zaworu redukcyjnego do przyłączy I. Ciśnienie może wynosić od 4 do 6 bar. Dokręcić dławik kablowy **ręcznie** (około 0.5 Nm).



Wskazówka!

W przypadku stosowania Topclean S w wersji przeznaczonej do pracy w strefach zagrożonych wybuchem przewody sprężonego powietrza dla iniektora CYR10 podłączyć do przyłączy "G" i "H" (schematy połączeń, patrz XA 236C).

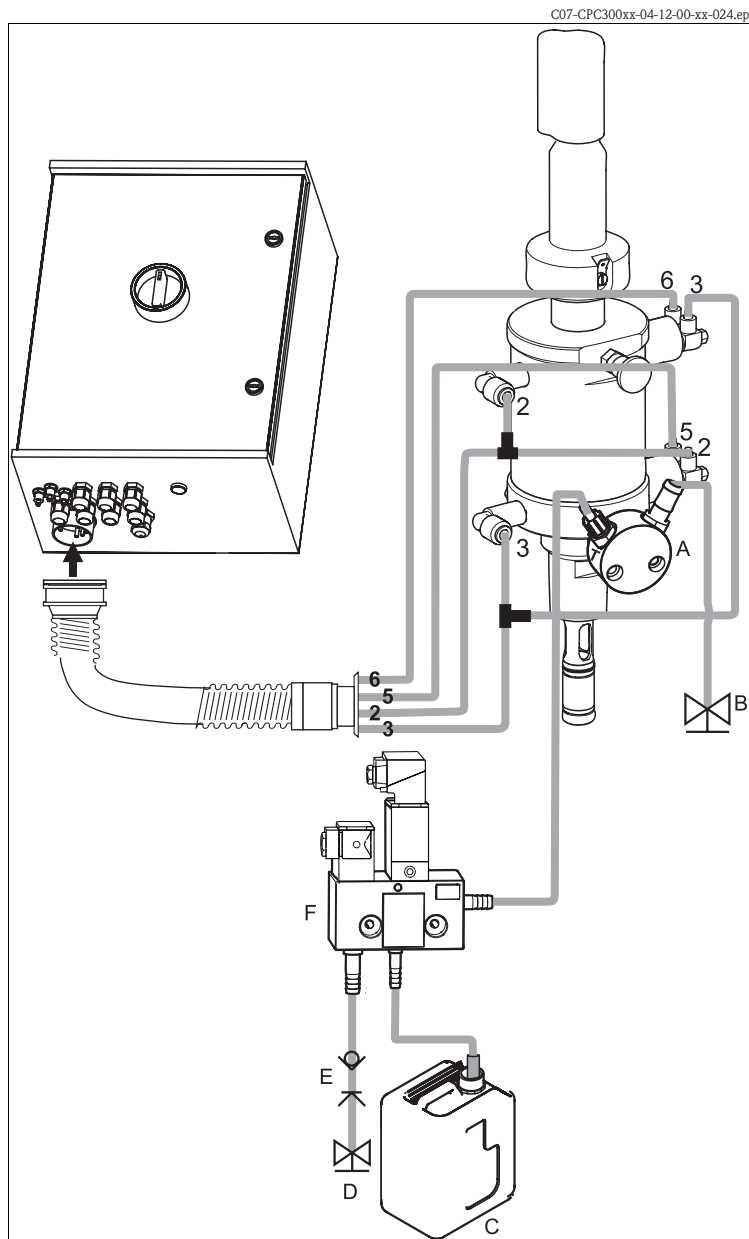
4.3.2 Podłączanie armatur CPA471 / 472 / 475 z pneumatycznymi wyłącznikami zbliżeniowymi

1. Wkręcić przyłącze wiązki węży na mocowanie bagietowe, zapewniając jej prawidłowe ułożenie (bez zapętleń) i odciążenie.
2. Podłączyć **wąż nr 5** doprowadzając sygnał sprężenia "Pomiar" z wiązki węży Topclean do przyłącza 2 (= wyjścia) **dolnego** wył. zbliż., patrz rys. 30.
3. Podłączyć **wąż nr 2** doprowadzający sygnał dla położenia "Pomiar", z wiązki węży poprzez trójnik do **górnego** przyłącza kolankowego i przyłącza 1 (= wejście) **dolnego** wyłącznika zbliżeniowego.
4. Podłączyć **wąż nr 6** doprowadzający sygnał sprężenia od położenia "Serwis" z wiązki węży do przyłącza 2 (= wyjścia) **górnego** wyłącznika zbliżeniowego armatury.
5. Podłączyć **wąż nr 3** doprowadzający powietrze sterujące położeniem armatury "Serwis" od wiązki węży poprzez trójnik do **dolnego** przyłącza kolankowego i do przyłącza 1 (= wejście) **górnego** wyłącznika zbliżeniowego.
6. Podłączyć przewód wody roboczej (D) za pośrednictwem odłącznika rurowego (E) do przyłącza G3/8 iniektora CYR10.
7. Podłączyć przewód doprowadzający środek czyszczący (C) do przyłącza G1/4 iniektora CYR10.
8. Podłączyć przewód z iniektora CYR10 do armatury postępując zgodnie z poniższą procedurą:
 - Jeśli nie jest stosowany blok płukania CPR40 (A), podłączyć przewód do wlotu wody płuczącej w armaturze.
 - Jeśli stosowany jest układ wody płuczącej CPR40 (A), podłączyć przewód do przyłącza "T" bloku CPR40.
9. Jeśli stosowany jest zawór zewnętrzny, podłączyć przewody doprowadzające parę, dodatkowe środki czyszczące lub wodę uszczelniającą (B) do pozostałych przyłączy bloku CPR40.

Wskazówka!

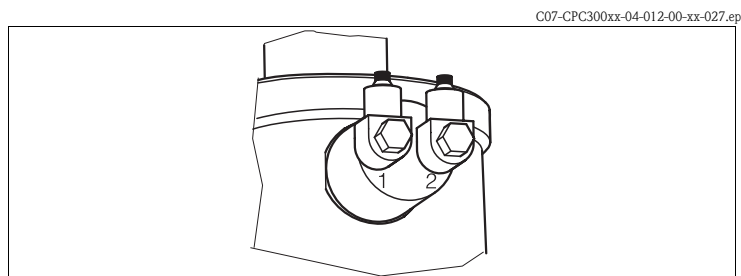
Maksymalna długość węży wynosi 10 m:

- Maksymalna wysokość wylotowa: 5 m
- Maksymalna odległość wylotowa w poziomie: 10 m
- Odporność ciśnieniowa elementów wewnętrznych: do 7 bar
- Maksymalna wysokość zasysania roztworu buforowego/środka czyszczącego: 2 m



Rys. 29: Podłączenie armatur CPA471 / 472 / 475 z pneumat. wył. zbliżeniowymi

- A Blok płukania CPR40, dla wersji Topclean z funkcją sterowania zaworami zewnętrznymi kontrolującymi dopływ gorących, agresywnych lub doprowadzanych pod ciśnieniem mediów
 B Para pod ciśnieniem, woda oraz środek czyszczący
 C Pojemnik ze środkiem czyszczącym
 D Ciśnienie wody roboczej 2 ... 7 bar
 E Odłącznik rurowy (dostarczany przez użytkownika)
 F Iniektor CYR10



Rys. 30: Pneumatyczny wyłącznik zbliżeniowy

- 1 Wejście
 2 Wyjście

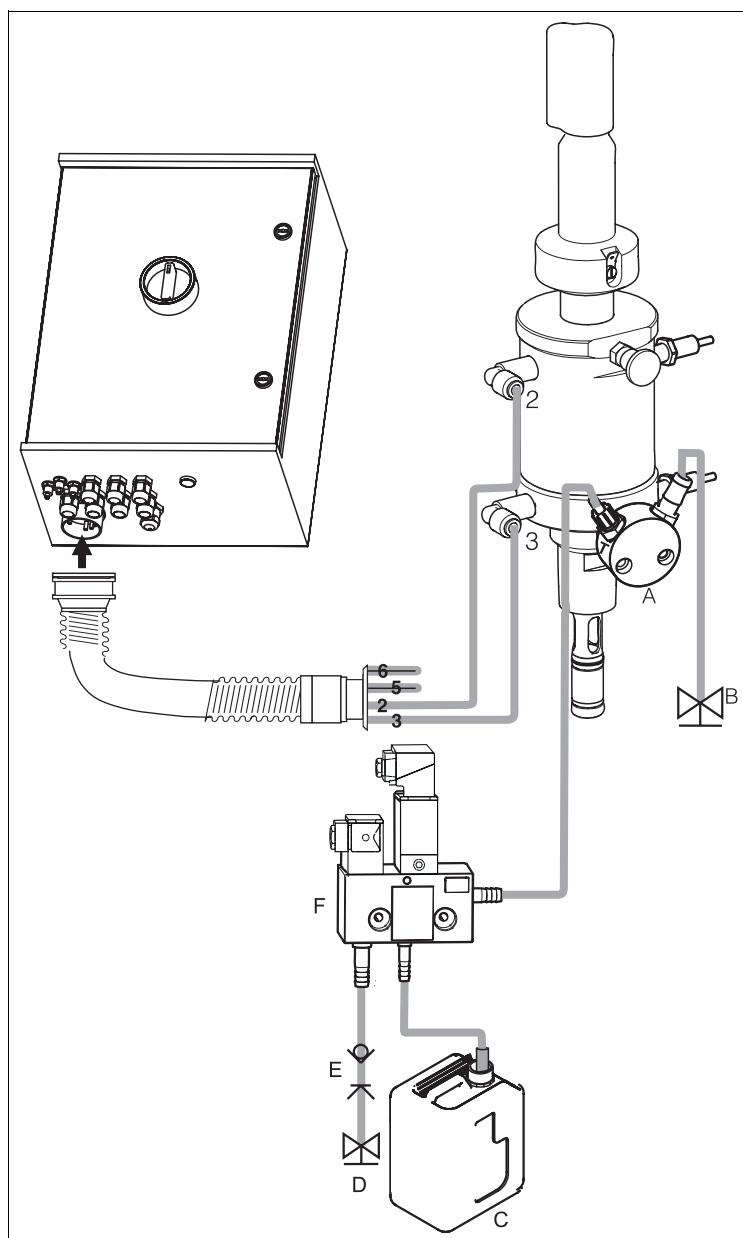
4.3.3 Podłączenie armatur CPA471 / 472 / 475 z indukcyjnymi wyłącznikami zbliżeniowymi

1. Wkręcić przyłącze wiązki węży na mocowanie bagnetowe, zapewniając jej prawidłowe ułożenie (bez zapętleń) i odciążenie.
2. Węże nr 5 i 6 zawinąć do wiązki węży.
3. Podłączyć **wąż nr 2** położenia armatury "Pomiar" od wiązki węży do **górnego** przyłącza kolankowego armatury.
4. Podłączyć **wąż nr 3** położenia armatury "Serwis" od wiązki węży do **dolnego** przyłącza kolankowego armatury.
5. Podłączyć linię wody roboczej (D) poprzez odłącznik rurowy (E) do przyłącza G3/8 iniektora CYR10.
6. Podłączyć linię doprowadzającą środek czyszczący (C) do przyłącza G1/4 iniektora CYR10.
7. Podłączyć linię z iniektora CYR10 do armatury postępując w następujący sposób:
 - Jeśli nie jest stosowany blok płukania CPR40 (A), podłączyć przewód do wlotu wody płuczącej armatury.
 - Jeśli stosowany jest blok płukania CPR40 (A), podłączyć linię do przyłącza "T" bloku płukania CPR40.
8. Jeśli stosowany jest zawór zewnętrzny, podłączyć przewody doprowadzające parę, dodatkowe środki czyszczące lub wodę uszczelniającą (B) do pozostałych przyłączy bloku CPR40.

Wskazówka!

Maksymalna długość węży wynosi 10 m:

- Maksymalna wysokość wylotowa: 5 m
- Maksymalna odległość wylotowa w poziomie: 10 m
- Odporność ciśnieniowa elementów wewnętrznych: do 7 bar
- Maksymalna wysokość zasysania roztworu buforowego/środka czyszczącego: 2 m



C07-CPC300xx-04-12-00-xx-025.eps

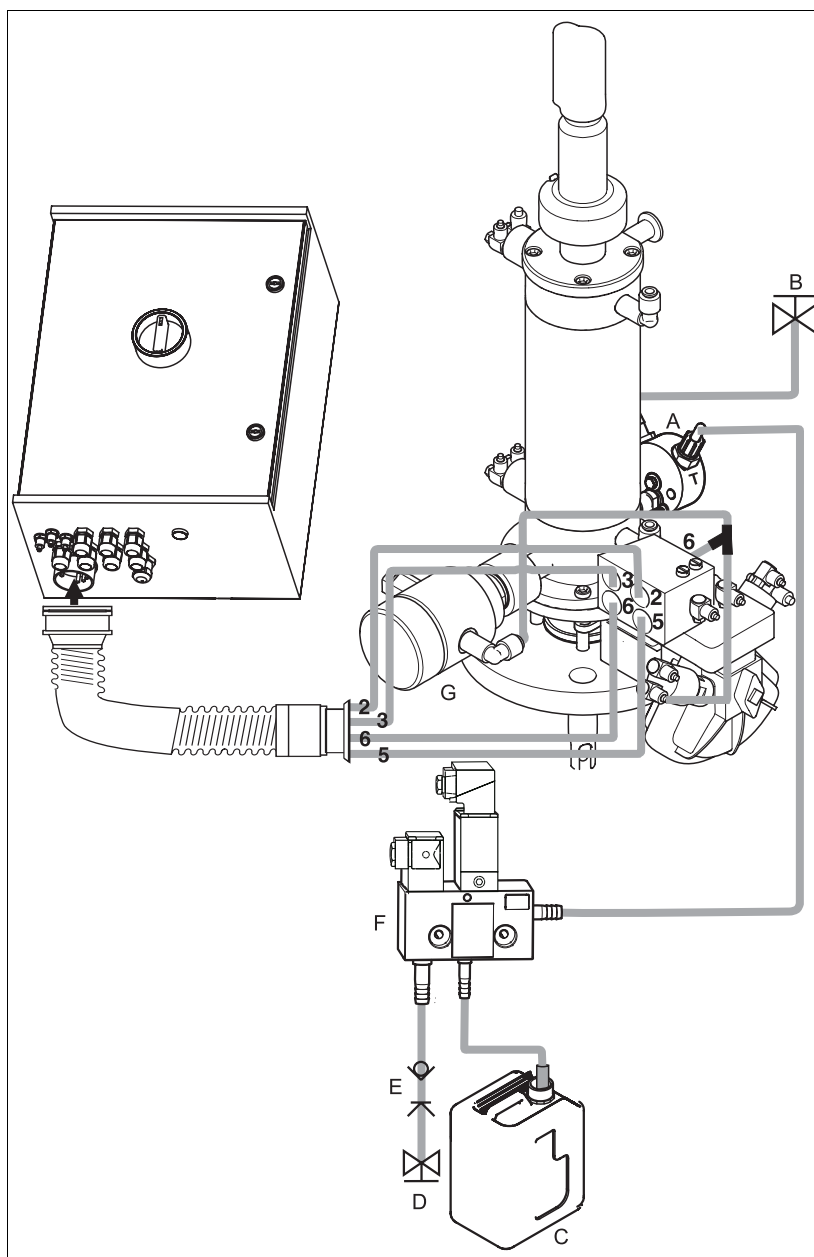
Rys. 31: Podłączenie armatur CPA471 / 472 / 475 z indukcyjnymi wyłącznikami zbliżeniowymi

- A Blok płukania CPR40, niezbędny dla wersji Topclean z funkcją sterowania zaworami zewnętrznymi kontrolującymi dopływ gorących, agresywnych lub doprowadzanych pod ciśnieniem mediów
- B Para pod ciśnieniem, woda oraz środek czyszczący
- C Pojemnik ze środkiem czyszczącym
- D Ciśnienie wody roboczej 2 ... 7 bar
- E Odłącznik rurowy (dostarczany przez użytkownika)
- F Iniektor CYR10

4.3.4 Podłączenie armatur CPA473 / 474 z pneumatycznymi wyłącznikami zbliżeniowymi

Dostarczana armatura jest wyposażona w kompletny układ węży. Wymagane jest tylko podłączenie sprężonego powietrza do pneumatycznego sterowania zaworu kulowego oraz wyjść dostarczających do bloku przyłączy pneumatycznych, sygnał sprężenia od położenia armatury.

1. Wkręcić przyłącze wiązki węży na mocowanie bagnetowe, zapewniając jej prawidłowe ułożenie (bez zapętleń) i odciążenie.
2. Podłączyć **wąż nr 5** doprowadzający sygnał sprężenia od położenia "Pomiar" z wiązki węży do wyjścia "5" bloku przyłączy pneumatycznych armatury.
3. Podłączyć **wąż nr 2** dla położenia "Pomiar" z wiązki węży do wejścia "2" bloku przyłączy pneumatycznych armatury.
4. Podłączyć **wąż nr 6** doprowadzający sygnał sprężenia od położenia "Serwis" z wiązki węży na wyjście "6" bloku przyłączy pneumatycznych armatury.
5. Podłączyć **wąż nr 3** dla położenia "Serwis" z wiązki węży na wejście "3" bloku przyłączy pneumatycznych armatury.
6. Podłączyć linię wody roboczej (D) za pośrednictwem odłącznika rurowego (E) do przyłącza G3/8 iniektora CYR10.
7. Podłączyć linię doprow. środek czyszczący (C) do przyłącza G¼ iniektora CYR10.
8. Podłączyć linię z iniektora CYR10 do armatury postępując w następujący sposób:
 - Jeśli nie jest stosowany blok płukania CPR40 (A), podłączyć przewód do wlotu wody płuczającej armatury.
 - Jeśli stosowany jest blok płukania CPR40 (A), podłączyć linię do przyłącza "T" bloku płukania CPR40.
9. Jeśli stosowany jest zawór zewnętrzny, podłączyć przewody doprowadzające parę, dodatkowe środki czyszczące lub wodę uszczelniającą (B) do pozostałych przyłączy bloku CPR40.
10. Jeśli stosowane jest pneumatyczne uszczelnienie zabezpieczające wylotu (G):
 - Zdjąć wąż sprężonego powietrza z wejścia 6 bloku podłączeń do odpowiedniego wyłącznika zbliżeniowego na napędzie zaworu kulowego.
 - Oba końce odciętego węża podłączyć do dostarczonego łącznika Y.
 - Podłączyć trzecie przyłącze łącznika Y do przyłącza sprężonego powietrza uszczelnienie zabezpieczające wylotu.



C07-CP30xxx-12-04-00-xx-026.eps

Rys. 32: Podłączenie armatur CPA473 / 474 z pneumatycznymi wł. zbliżeniowymi

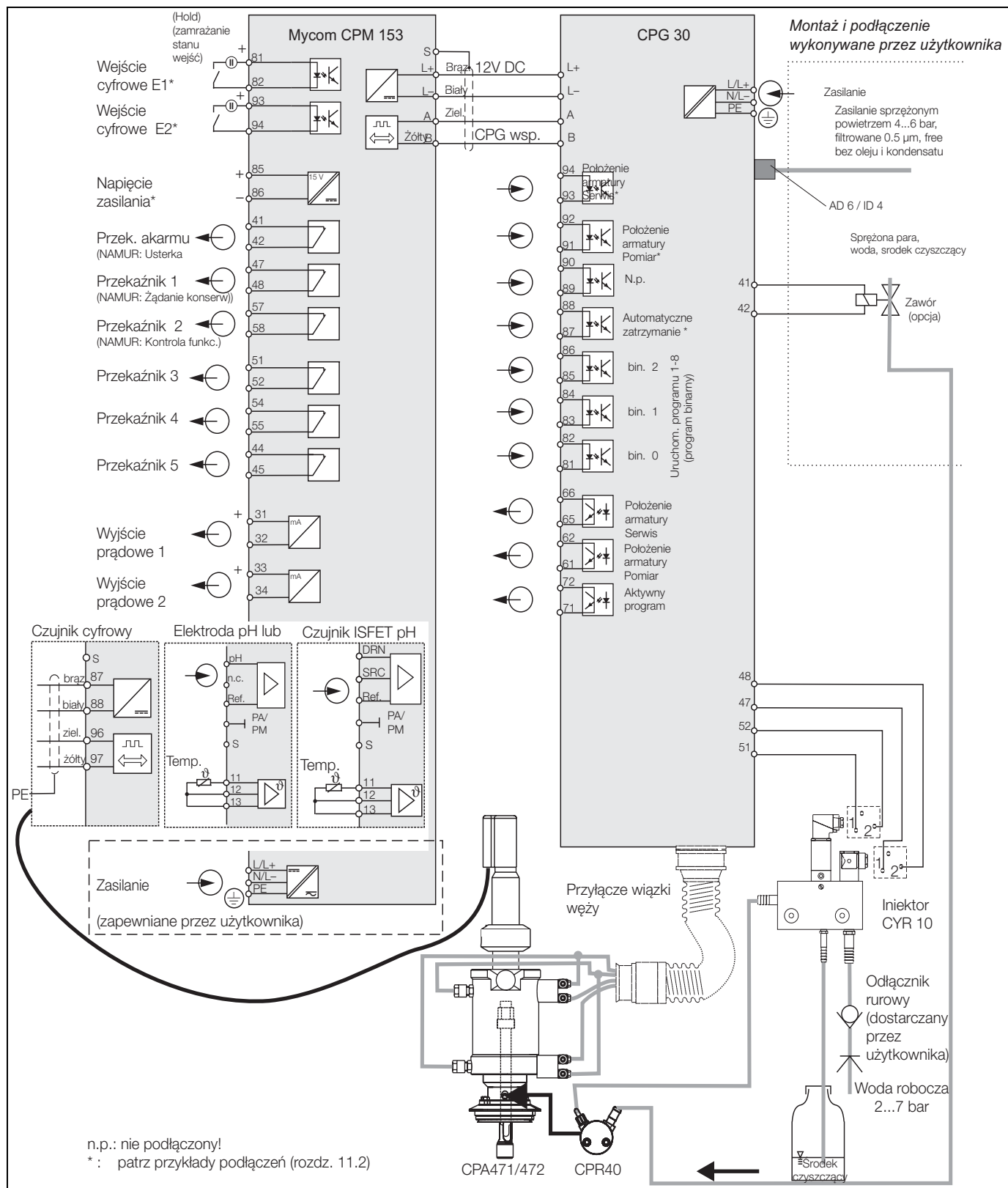
- A Blok płukania CPR40, niezbędny dla wersji Topclean z funkcją sterowania zaworami zewnętrznymi kontrolującymi dopływ gorących, agresywnych lub doprowadzanych pod ciśnieniem mediów
- B Para pod ciśnieniem, woda oraz środek czyszczący
- C Pojemnik ze środkiem czyszczącym
- D Ciśnienie wody roboczej 2 ... 7 bar
- E Odłącznik rurowy (dostarczany przez użytkownika)
- F Iniektor CYR10
- G Uszczelnienie zabezpieczające wylot (opcja)

Wskazówka!

Maksymalna długość węża wynosi 10 m:

- Maksymalna wysokość wylotowa: 5 m
- Maksymalna odległość wylotowa w poziomie: 10 m
- Odporność ciśnieniowa elementów wewnętrznych: do 7 bar
- Maksymalna wysokość zasysania roztworu buforowego/środka czyszczącego: 2 m

4.4 Schemat podłączeń (w strefie bezpiecznej)



C07-CP300xx-04-12-00-en-001.eps

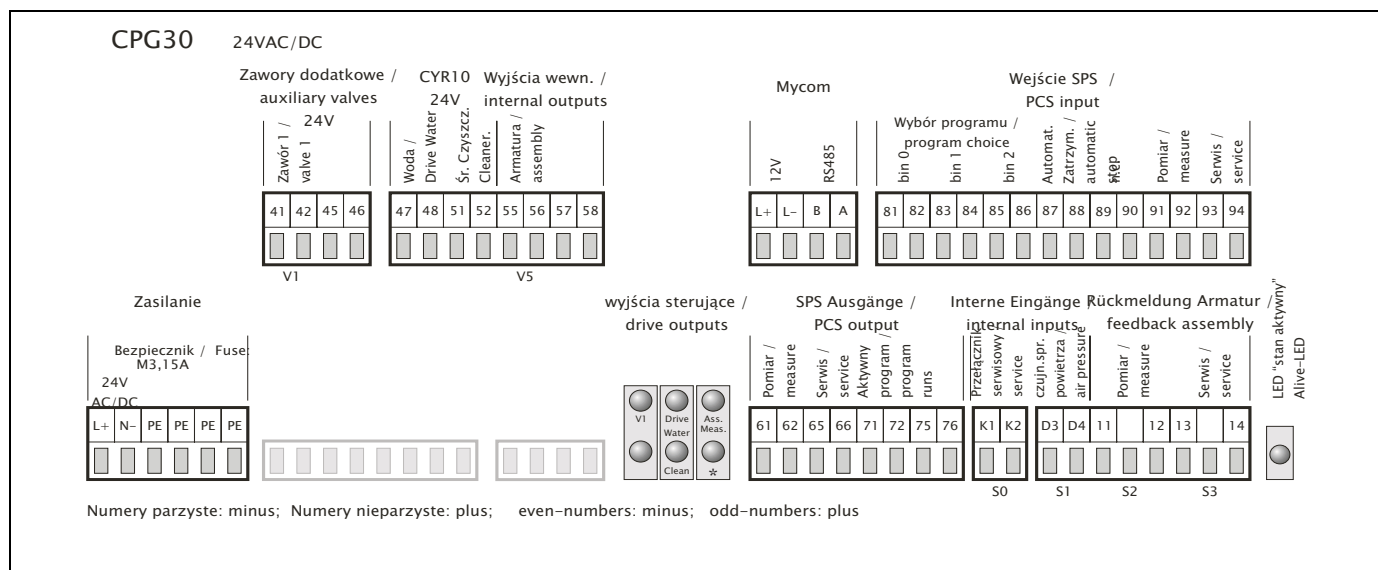
Rys. 34: Podłączenie elektryczne systemu Topclean S w strefie niezagrożonej wybuchem



Wskazówka!

Na rysunku nie zostały zachowane proporcje wymiarów.

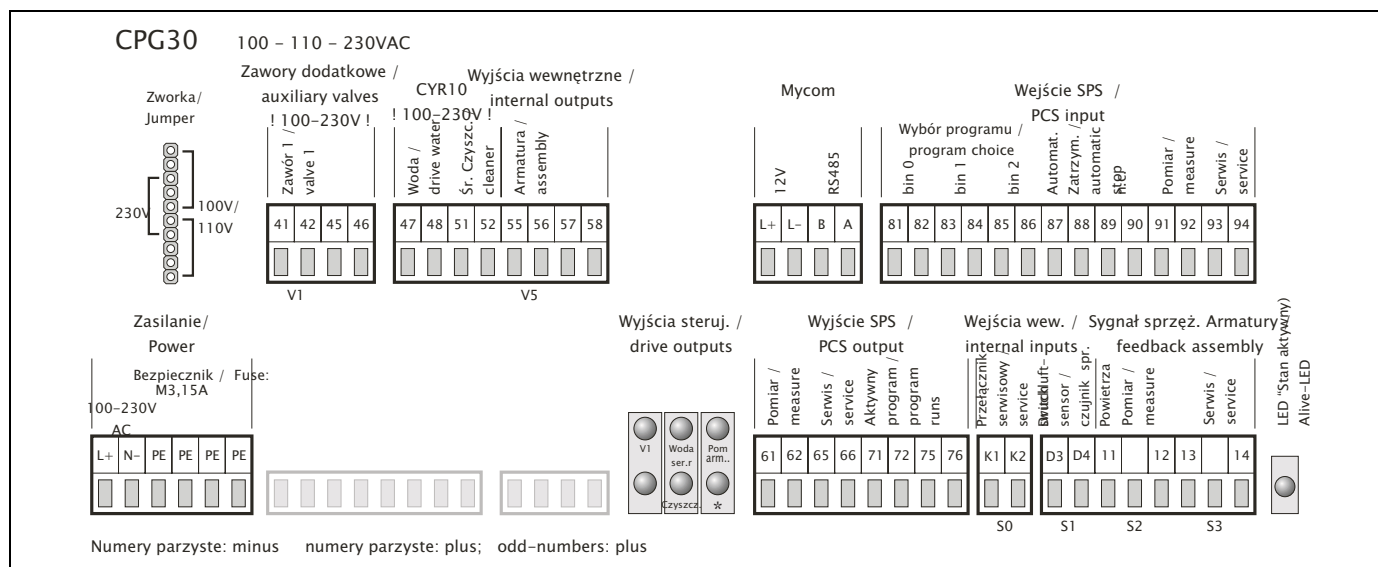
4.5 Nalepka na przedziale podłączeniowym CPG30



C07-CPG30xxx-18-12-00-xx-001.eps

Rys. 35: Nalepka przedziału podłączeniowego jednostki sterującej CPG30, 24 VAC/DC

* W przypadku wersji Ex, wskaźnik LED świeci się, gdy armatura znajduje się w położeniu "Serwis".



C07-CPG30xxx-18-12-00-xx-002.eps

Rys. 36: Nalepka przedziału podłączeniowego jednostki sterującej CPG30, 100 / 110 / 230 VAC/DC

* W przypadku wersji Ex, wskaźnik LED 1 świeci się, gdy armatura znajduje się w położeniu "Serwis".

4.6 Nalepka przedziału podłączeniowego Mycom

135042-0001-4C

CPM153

Wyjście prądowe / current out / Hart

Przebieżnik alarm

MORx

11: 0-20mA / Hart

Moduł DAT

Zasilanie CPC RS485

15V 5mA

E3: CC "Clean"

E2: CC "User"

Sygn. przek. 2

Sygn. przek. 1

41 47 57

22 34 45 58

33 35 48 59

32 34 45 58

EX

Bezpiecznik/Fuse 51503382

Zasilanie/ Powersupply

L N PE DC

Nie EX

Bezpiecznik/Fuse M3 15A 230V

Zasilanie/ Powersupply

L N PE DC

Styki zgodnie z kodem zamówieniowym / contacts, order code.

-.1..

Sygn. przek. 3

Sygn. przek. 4

58 59 55 54 53 52

-.2..

Sygn. przek. 3

Sygn. przek. 4

58 59 55 54 53 52

-.3..

Sygn. przek. 3

Sygn. przek. 4

58 59 55 54 53 52

-.4..

Sygn. przek. 3

Sygn. przek. 4

58 59 55 54 53 52

-.5..

Sygn. przek. 3

Sygn. przek. 4

58 59 55 54 53 52

Elektroda szklana / glass electrode

pH / mV

Koncentr. / conc.

11

12

13

PH100 / PH1000

Czujnik cyfrowy / digital sensor

Zielony / green

Biały / white

Brązowy / brown

Evian do PE / screen to PE

ISFET

Kanal 1 / channel 1

Kanal 2 / channel 2

DRN

SRC

REF

PA

11

12

13

PH1000

Zmiana elektrody szklanej na czujnik ISFET / Changing from glass to ISFET

4. Włożyć zworkę na zaciski z tyłu w sposób pokazany poniżej.
Plug the jumpers onto the back side of the terminals as shown below.

5. Zmienić pokrywę obudowy CPM 153.
Close the housing cover of the CPM 153.

6. Podłączyć przewód czujnika zgodnie z przypisaniem słów dla czujnika ISFET.
Connect sensor cable according to ISFET assignment.

Rys. 37: Nalepka przedziału podłączeniowego (w przedziale podłączeniowym przetwornika)
DRN = dren
SCR = źródła
REF = elektroda odniesienia

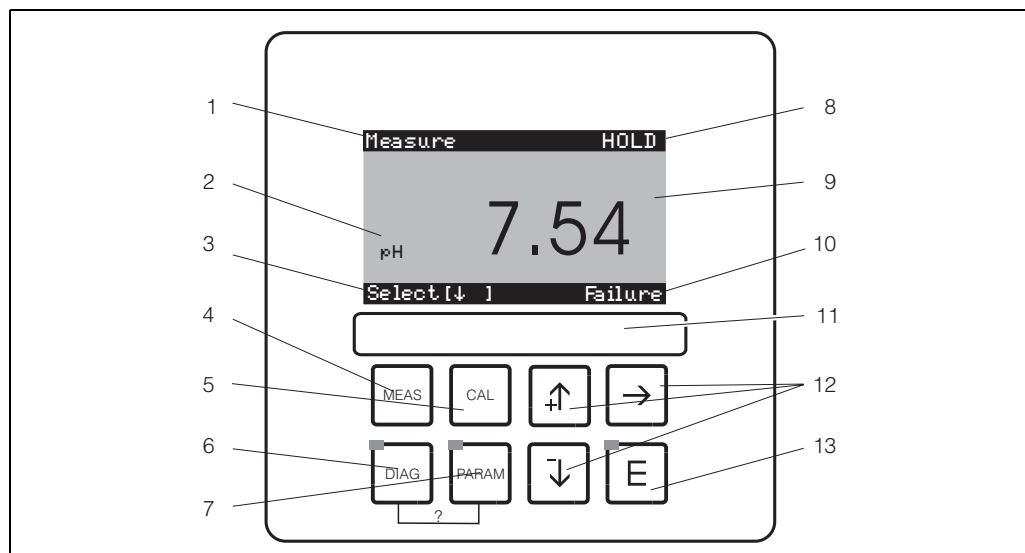
4.7 Sprawdzenie po wykonaniu podłączeń

Stan przyrządu i warunki techniczne	Uwagi
Czy przyrząd lub przewody nie są uszkodzone?	Kontrola wzrokowa
Podłączenie elektryczne	Uwagi
Czy napięcie zasilające jest zgodne ze specyfikacją na tabliczce znamionowej?	CPM153: 100 V ... 230 V AC (szerokozakresowe) 24 V AC / DC CPG30: 100/110/230 V AC (możliwość przełączania) 24 V AC / DC
Czy zastosowano przewody zgodne ze specyfikacją?	Do podłączeń elektrod i czujników stosować tylko oryginalne przewody E+H, patrz "Akcesoria".
Czy przewody są odpowiednio odciążone?	
Czy przewody zasilające są odizolowane od przewodów sygnałowych?	Celem uniknięcia zakłóceń, przewody sygnałowe oraz zasilające należy poprowadzić tak, aby na całej długości były od siebie odseparowane. Zalecanym rozwiązaniem jest zastosowanie kanałów kablowych.
Czy przewody są właściwie położone, bez zapętleń i skrzyżowań?	
Czy przewody sygnałowe oraz zasilające są prawidłowo podłączone, zgodnie ze schematem podłączeń?	
Czy wszystkie zaciski gwintowe są mocno dokręcone?	
Dla podłączenia symetrycznego z wyrównaniem potencjałów (PML): Czy linia PML pozostaje w kontakcie z medium pomiarowym lub roztworem buforowym?	 Wskazówka! Podczas kalibracji, zanurzać linię PML w roztworze buforowym.
Dla podłączenia symetrycznego z wyrównywaniem potencjałów (PML): Czy linia wyrównania potencjałów jest uziemiona?	
Czy zainstalowano i prawidłowo dokręcono wszystkie wprowadzenia przewodów? Czy przewody zostały wyprowadzone w sposób uniemożliwiający wnikanie wilgoci do dławików?	Przewody powinny być wyprowadzone do dołu, tak aby uniemożliwiać penetrację wilgoci.
Czy wszystkie pokrywy obudowy są założone i dokręcone?	Sprawdzić czy uszczelki nie uległy uszkodzeniu.
Czy wiązki węzów są umieszczone w osłonie?	W razie konieczności zastosować osłonę.

5 Obsługa

5.1 Wskaźnik i elementy obsługi

5.1.1 Odczyt wskazań/symboli



C07-CPM153xx-19-06-00-en-002.eps

Interfejs użytkownika przetwornika Mycom S CPM153

1: Aktualne menu; Symbol dłoni: znak obsługi ręcznej

2: Aktualny parametr

3: Pasek nawigacyjny: przyciski strzałek - przewijanie, "E" - przeglądanie, note - Cancel

4: Przycisk "MEAS" (Pomiar)

5: Przycisk "CAL" (Kalibracja)

6: Przycisk "DIAG" (menu diagnostyki)

7: Przycisk "PARAM" (menu wprowadzania parametrów)

? = Jednoczesne wciśnięcie przycisków DIAG i PARAM powoduje wywołanie okna pomocy tekstowej

8: Wskazanie f-cji HOLD (jeśli aktywna); OFFSET, jeśli w trybie pomiaru pH lub redoks wprowadzono przesunięcie

9: Aktualna główna wartość mierzona

10: Sygnalizacja "Failure [Usterka]", "Warning [Ostrzeżenie]", jako reakcja na błąd poprzez styki NAMUR

11: Pole przeznaczone na etykietę z opisem

12: Przyciski strzałek do przewijania i edycji

13: Przycisk ENTER

5.1.2 Funkcje przycisków



Przycisk "PARAM" służy do uaktywnienia menu Konfiguracji Topclean S CPC30.

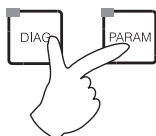
Wskazówka!

"PARAM" umożliwia powrót do poprzedniego "pola powrotu" z dowolnej pozycji menu. Pola te wyróżnione zostały pogrubioną ramką w przeglądzie menu (p. rozdział 11.1).



Dioda LED: Nadawcza dioda LED zdalnego interfejsu optycznego "Optoscope" (patrz "Akcesoria").

"Przycisk DIAG" służy do uaktywnienia menu Diagnostyki przyrządu.



Okno pomocy:

Jednoczesne wciśnięcie przycisków "DIAG" i "PARAM" powoduje wywołanie okna pomocy tekstowej



Przycisk "MEAS" powoduje przełączenie do trybu Normalnej pracy (pomiaru). Wskazywane są wówczas wartości mierzone. Przewijanie różnych menu pomiaru realizowane jest przy pomocy przycisków strzałek..



Wskazówka!

Wciśnięcie przycisku "MEAS" powoduje wyjście z menu "PARAM", "DIAG", "CAL" bez zakończenia procedury konfiguracji/kalibracji.



Przełącznik "CAL" służy do uaktywnienia menu kalibracji elektrod.

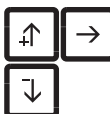


Wciśnięcie przycisku "E" (Enter) powoduje przejście do następnego poziomu menu lub potwierdzenie dokonanego wyboru.

Dioda LED (wskazanie statusu):

zielona: status prawidłowy.

czerwona: sygnalizacja błędu.



- Przyciski strzałek umożliwiają przewijanie opcji menu, przy czym aktualnie wybrana opcja jest podświetlana () lub
- Zwiększenie lub zmniejszenie wartości liczbowych o jedną jednostkę za pomocą "+" / "-". Przejście do następnej pozycji liczbowej następuje po wciśnięciu "strzałki w prawo" i przewijanie wartości
- "Uaktywnienie" pozycji za pomocą przycisku "strzałka w prawo" i przewijanie wartości za pomocą "+" / "-" (tryb edycji 2) (informacje dotyczące trybów edycji, patrz str. 46).

5.1.3 Obsługa przełącznika serwisowego

Przełącznik serwisowy znajduje się na drzwiach obudowy CPG30. Możliwe są dwie pozycje przełącznika:



Service / Off [Serwis/ Wył.]:

(poziome ustawienie przełącznika)

- Elektroda wsuwana jest do kory płukania.
- Uaktywnienie funkcji "Hold" (zamrożenie stanu wyjść).



Measure / On (Pomiar / Zał.):

(pionowe ustawienie przełącznika)

Po wycofaniu z położenia "Serwis", pojawia się zapytanie czy powinien zostać uruchomiony program, czy elektroda powinna zostać wsunięta do medium procesowego bez czyszczenia.

Dostępne są tylko te programy, które były uprzednio edytowane.



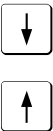
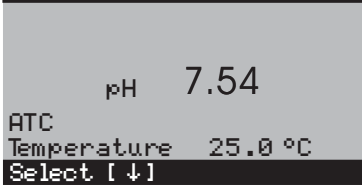
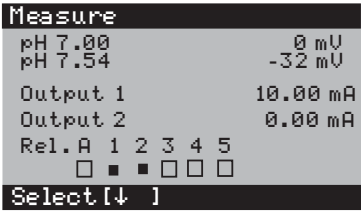
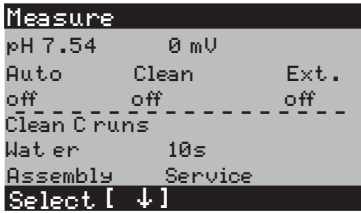
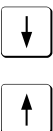
Wskazówka!

Przełącznik serwisowy zawsze posiada najwyższy priorytet (awaryjne zatrzymanie procesu).

Oznacza to, że po zmianie położenia przełącznika serwisowego następuje bezzwłoczne przerwanie aktywnego programu.

5.1.4 Menu pomiaru

Dostępne są różne menu pomiarowe. Do ich przewijania służą przyciski strzałek. Przełączanie pomiędzy charakterystyką wartości mierzonej i rejestratorem danych dokonywane jest za pomocą przycisku ENTER [E].

					
Wskazywana jest aktualna wartość mierzona.		Jeśli uaktywniony jest rejestrator danych, możliwa jest wizualizacja przebiegu czasowego wartości mierzonej (tryb rejestracji). Jeśli uaktywnione są obydwa rejestratory danych, przełączanie pomiędzy prezentacjami charakterystyk obydwóch wartości mierzonych dokonywane jest przy pomocy przycisków strzałek..		Menu umożliwia wyświetlenie wartości mierzonej, rodzaju kompensacji temperatury i odnośnej temperatury.	
					
Menu umożliwiające wyświetlenie wartości prądu i napięcia oraz stanu styków wybranych przełączników. Aktywny przełącznik= ■ (z przypisaną funkcją) Nieaktywny przełącznik = □		Menu umożliwiające wyświetlenie wartości mierzonej, statusu funkcji automatycznych, czyszczenia i sterowania zewnętrznego oraz statusu aktywnego programu czyszczenia.			

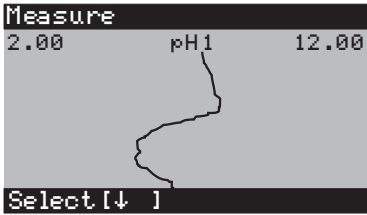
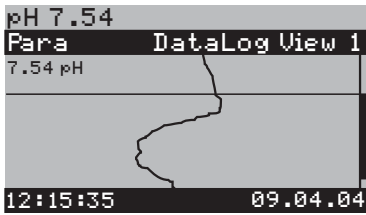
5.1.5 Rejestrator danych

Przetwornik CPM153 zawiera dwa rejestratory danych. Umożliwiają one

- rejestrację 500 kolejnych wartości mierzonych jednego parametru lub
- rejestrację po 500 kolejnych wartości mierzonych każdego z dwóch parametrów.

Aby umożliwić korzystanie z tej funkcji, należy uaktywnić rejestrator danych w menu w menu "PARAM" → "Set up 2"(Konfiguracja 2) → "Data log" (Rejestrator danych) (patrz str. 72). Funkcja zostaje uaktywniona natychmiast po wybraniu ustawienia.
Wartości mierzone można przeglądać przewijając różne menu pomiaru (patrz powyżej).

- Aktualnie mierzone wartości są rejestrowane w trybie Record mode.
- W menu "PARAM" → "Set up 2"(Konfig. 2) → "Data log" (Rejestr. danych)→ "DataLog display 1/2" (Wskazanie rejestr. 1/2) można przeglądać zapisane dane z datą i czasem ich rejestracji.

	
Tryb rejestracji	Tryb przewijania

5.1.6 Uprawnienia dostępu do trybu obsługi

Aby uniemożliwić przypadkową lub niepożądaną zmianę danych konfiguracyjnych i kalibracyjnych, dostęp do funkcji przetwornika można zabezpieczyć czterocyfrowym kodem dostępu.

Istnieją następujące poziomy uprawnień:

Poziom wskazań - tylko do odczytu (dostępny bez wprowadzania kodu):

Istnieje możliwość przeglądania pełnego menu. Konfiguracja ani kalibracja nie jest możliwa.

Kod serwisowy

Poziom obsługowy (może być zabezpieczony za pomocą kodu serwisowego):

Kod ten umożliwia wykonanie kalibracji.

Pozwala również na konfigurację funkcji kompensacji temperaturowej. Istnieje możliwość przeglądania funkcji kontrolnych oraz danych zapisanych w przetworniku.

Ustawienie fabryczne: kod = 0000, tj. brak zabezpieczenia.

W razie zagubienia/utruty kodu, uniwersalny kod serwisowy można uzyskać w naszym oddziale serwisowym.

Kod zaawansowanych uprawnień

Poziom zaawansowanych uprawnień (zabezpieczany specjalnym kodem):

Pełny dostęp oraz możliwość wprowadzania zmian na wszystkich poziomach menu.

Ustawienie fabryczne: kod = 0000, tj. brak zabezpieczenia.

W razie zagubienia/utruty kodu, uniwersalny kod zaawansowanych uprawnień można uzyskać w naszym oddziale serwisowym.

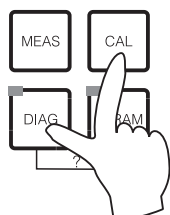
Sposób uaktywnienia kodów (= blokowanie dostępu do funkcji) znajduje się pod pozycją menu: "PARAM" → "Set up 1" (Konfiguracja 1) → "Access codes" (Kodu dostępu) patrz str. 58). Pozycja ta umożliwia wprowadzenie kodu zdefiniowanego przez użytkownika. Po uaktywnieniu kodu użytkownik posiada na zabezpieczonych poziomach jedynie uprawnienia zgodnie z opisem powyżej.



Wskazówka!

- Zdefiniowany przez użytkownika lub standardowo stosowany kod dostępu należy zapisać i przechowywać w miejscu niedostępnym dla osób nieuprawnionych.
- Jeśli przywrócony zostanie kod "0000", wszystkie zabezpieczone wcześniej poziomy stają się ponownie dostępne w trybie edycji bez ograniczeń. Kod domyślny można przywrócić jedynie z poziomu uprawnień zaawansowanych.

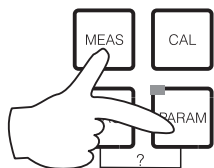
Blokada obsługi



Jednoczesne wciśnięcie przycisków "CAL" i "DIAG" powoduje zablokowanie możliwości lokalnej obsługi przyrządu.

Zostanie wówczas wyświetlony kod "9999".

Odblokowanie obsługi



Aby odblokować możliwość obsługi, należy jednocześnie wcisnąć przyciski "MEAS" i "PARAM".

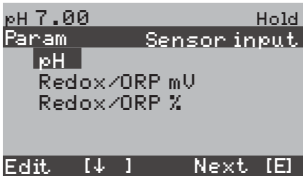
5.1.7 Opis typów edycji menu

W przypadku konfiguracji parametrów, w zależności od typu ustawienia istnieje możliwość wyboru funkcji w dwóch różnych trybach.

Typ edytora E1

Typ edytora 1 (E1)

dla funkcji, które można wybrać bezpośrednio na wyświetlaczu. W wierszu edycji wskazanie: "Edit".

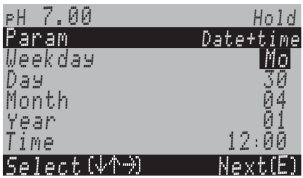


- Wybrać opcję przy pomocy przycisków i . Wybrana opcja zostanie podświetlona.
- Podświetlić wybór wciskając przycisk .

Typ edytora E2

Typ edytora 2 (E2)

dla ustawień wymagających dokładniejszego zdefiniowania. W wierszu edycji wskazanie "Select".



- Wybrać opcję przy pomocy przycisków i . Wybrana opcja zostanie podświetlona (np. "Mo").
- Uaktywnić wybraną opcję za pomocą przycisku . Podświetlona opcja zaczyna migać.
- "Przełączyć": tzn. przewinąć opcje na uaktywnionym poziomie (np. dni tygodnia) za pomocą strzałek i .
- Potwierdzić wybór wciskając przycisk .
- Po dokonaniu wyboru i potwierdzeniu przez wciśnięcie przycisku (wskazanie przestaje migać), wyjście z danej opcji następuje poprzez wciśnięcie .

5.1.8 Ustawienia fabryczne

Podczas pierwszego załączenia przyrządu uaktywnione zostają ustawienia fabryczne parametrów. Poniższa tabela zawiera wszystkie główne ustawienia przyrządu. Pozostałe ustawienia fabryczne przedstawiono w opisach grup (od str. 56), gdzie zostały wyróżnione **pogrubioną czcionką**.

Parametr	Przyrząd jednokanałowy
Select operating mode (tryb pom.)	pH
Select electrode type (typ elektrody)	Glass electrode 7.0 (Elektroda szklana 7.0)
Select connection type (typ połączenia)	Uziemienie (z wyrównaniem potencjału - PML)
Select temperature display (jed. temp.)	°C
Select temperature compensation	ATC K1 (Automatyczna kompensacja temperatury, kanał 1)
Temperature measurement	off (Pomiar temperatury - wyłączony)
Select temperature sensor	Pt 100 (Wybór czujnika temperatury)
Contact functions	NAMUR (Funkcja styków NAMUR)
Select current output 1	pH/Redox K1 (Wybór wyjścia prądowego 1 - pH/Redoks)
Select current output 2	Temperature K1 (Wybór wyjścia prądowego 2 - temperatura K1)
Hold (Zamrożenie stanu wyjść)	PARAM, CAL: Uaktywnienie funkcji po wprowadzeniu kodu serwisowego lub kodu zaawansowanych uprawnień DIAG: Uaktywnienie funkcji po wprowadzeniu kodu serwisowego lub kodu zaawansowanych uprawnień, dla funkcji które wymagają podania kodu.
Current output 1: wartość 0/4 mA: (Wyj. prądowe 1) wartość 20 mA:	pH 2 / -1500 mV / 0.0% / 0.0 °C pH 12 / +1500 mV / 100.0% / 100.0 °C
Current output 2: (Wyj. prądowe 2) wartość 0/4 mA: wartość 20 mA:	Temperatura 0.0 °C 100.0 °C

5.2 Wymienny moduł pamięci

Moduł DAT jest wymiennym modułem pamięci (EEPROM), którego gniazdo wtykowe znajduje się w przedziale podłączeniowym przetwornika. Moduł DAT umożliwia:

- zapis wszystkich ustawień, zdarzeń oraz danych zapisanych w rejestrze przetwornika i
- kopiowanie wszystkich ustawień do innego przetwornika CPM153, o identycznej konfiguracji sprzętowej.

Dzięki temu znacznej redukcji ulega nakład pracy przy montażu i pracach serwisowych wykonywanych na wielu przyrządach i punktach pomiarowych.

6 Uruchomienie

6.1 Specjalne właściwości pomiaru za pomocą czujników cyfrowych wykonanych w technice Memosens



Wskazówka!

Czujniki cyfrowe w technologii Memosens można używać w połączeniu z odpowiednią wersją Topclean S (CPC30-xx5xxxxxxx).

Topclean S można doposażyć tak, aby pracował w technologii Memosens (patrz str. 134).

Uruchomienie

W przypadku czujników cyfrowych wykonanych w technice Memosens, dane kalibracyjne zapisane są bezpośrednio w pamięci czujnika. W związku z tym, uruchomienie tych czujników różni się od uruchomienia standardowych elektrod szklanych. Procedura jest następująca:

1. Zamontować czujnik w armaturze.
2. Podłączyć przewód pomiarowy do przetwornika i czujnika pomiarowego.
3. Skonfigurować przetwornik zgodnie z wymogami danej aplikacji (patrz »Opis funkcji« na stronie 56).
4. Podłączyć fabrycznie skalibrowany czujnik wykonany w technologii Memosens i zanurzyć go w medium lub roztworze buforowym.
5. Zapisane w czujniku dane kalibracyjne zostają automatycznie przesłane do przetwornika.
6. Pojawia się wskazanie wartości mierzonej.

Pamięć danych czujnika

Czujniki cyfrowe umożliwiają przechowywanie następujących danych:

- Dane identyfikacyjne przyrządu
 - Numer seryjny
 - Kod zamówieniowy
 - Data produkcji
- Dane kalibracyjne
 - Data kalibracji
 - Nachylenie charakterystyki kalibracyjnej w temperaturze 25 °C
 - Punkt zerowy ustawiony w temperaturze 25 °C
 - Przesunięcie (offset) temperatury
 - Numer seryjny przetwornika wykorzystywanego do ostatniej kalibracji czujnika
 - Wartości bufora ostatniej kalibracji
 - Zmiana nachylenia charakterystyki kalibracyjnej w porównaniu do poprzedniej kalibracji
 - Zmiana punktu zerowego w porównaniu do poprzedniej kalibracji
- Dane aplikacji
 - Zakres temperatury aplikacji
 - Zakres wartości pH
 - Czas pracy w temperaturach powyżej 80 °C i 100 °C
 - Czas pracy przy bardzo niskich i bardzo wysokich wartościach pH (napiecie Nernst'a poniżej -300 mV, powyżej +300 mV)
 - Ilość dokonanych sterylizacji

W celu wyświetlenia powyższych danych czujnika, wybrać Service (Serwis) → Ext. sensor data. (Dane czujnika zewnętrznego)

6.2 Specjalne cechy pomiaru za pomocą czujników IsFET

Procedura załączania

Po załączeniu przyrządu powstaje pętla regulacji. W tym czasie (ok. 5-8 minut) następuje ustalenie wartości mierzonej aż do osiągnięcia wartości rzeczywistej. Proces ustalania wartości następuje za każdym razem, gdy przerwany zostanie film cieczy pomiędzy półprzewodnikowym czujnikiem pH i elektrodą odniesienia (np. z powodu przechowywania suchego czujnika lub intensywnego czyszczenia sprężonym powietrzem). Czas ustalania zależy od tego, jak długo czujnik był wysuszony.

Wrażliwość na światło

Podobnie jak wszystkie elementy półprzewodnikowe, układ IsFET jest czuły na działanie światła (fluktuacje wartości mierzonej). Jednakże jedynie intensywne bezpośrednie oświetlenie ma wpływ na wartość mierzoną. W związku z tym, należy unikać bezpośredniego wystawiania czujnika na działanie promieniowania słonecznego podczas kalibracji. Normalne światło dzienne nie ma wpływu na pomiar.

6.3 Kontrola instalacji i konfiguracja układu pomiarowego



Ostrzeżenie!

Przed załączeniem zasilania, upewnić się, że nie spowoduje to żadnego zagrożenia dla punktu pomiarowego. Niekontrolowane wystawienie pompy, zaworów lub innych tego typu urządzeń może spowodować uszkodzenie urządzeń.



Wskazówka!

- Przed załączeniem przyrządu, sprawdzić poprawność wszystkich połączeń.
- Upewnić się, że elektroda pH lub redoks oraz czujnik temperatury są zanurzone w medium lub roztworze buforowym. W przeciwnym wypadku wskazania mogą być niewiarygodne.
- Upewnić się, że przeprowadzona została procedura kontrolna po dokonaniu połączeń elektrycznych (p. rozdział 4.7).

6.4 Załączanie przyrządu pomiarowego

Przed załączeniem przyrządu po raz pierwszy, upewnić się, że nie ma żadnych wątpliwości dotyczących obsługi przetwornika. Szczególną uwagę należy przyłożyć do informacji zawartych w rozdz. 1 ("Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa") i 6 ("Obsługa").

Zalecana procedura uruchomienia:

1. Podłączyć przetwornik Mycom S CPM153 do zasilania.
2. Ustawić przełącznik serwisowy w pozycji "OFF" (wył.) lub "Service" (Serwis) .
3. Oczekać, aż zostanie wykonana procedura inicjalizacji przetwornika CPM153 i CPG30. Działanie zielonego wskaźnika LED "Alive":
 - Wskaźnik miga z częstotliwością 2/sek: aktywna komunikacja
 - Wskaźnik miga z częstotliwością 1/sek: uaktywnianie komunikacji
 - Wskaźnik świeci się w sposób ciągły: brak komunikacji
 Jeśli wskaźnik LED nie świeci się, sprawdzić zasilanie na zaciskach L+/L- (prawidłowe: 12 V).
4. Tylko przy pierwszym uruchomieniu: Uaktywnić menu "Pierwsze uruchomienie", rozdz. 6.5, str. 53.
5. Ustawić przełącznik serwisowy w pozycji Pomiar  lub na "ON" (Zał).
6. Ustawić następujące parametry:
 - Wybrać funkcję dodatkowych zaworów (str. 93).
 - Skonfigurować czas dla programu "Clean" (Czyszczenie) (str. 54).
7. Uruchomić program "Clean" (Czyszczenie) i sprawdzić szczelność całego systemu. Uruchomić program: "PARAM" → Specialist → Manual operation → Topclean → Status messages (Komunikat statusu) (Enter) → "Start programme" (Uruchomienie programu) → "Clean" (Czyszczenie)
8. Dokonać pełnej konfiguracji systemu za pomocą menu.

6.4.1 Pierwsze uruchomienie

W przypadku załączenia przyrządu po raz pierwszy, automatycznie uruchamiane jest menu First start up [Pierwsze uruchomienie]. Pojawiają się zapytania o najważniejsze ustawienia przyrządu. Po zamknięciu menu, przyrząd jest gotowy do eksploatacji i realizacji pomiaru ze standardowymi ustawieniami konfiguracyjnymi.



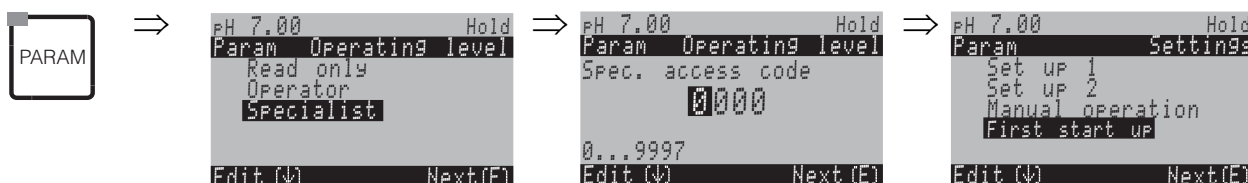
Wskazówka!

- Konieczne jest wykonanie pełnej procedury "First start up". W przeciwnym przypadku, użytkowanie przyrządu nie będzie możliwe. Jeśli procedura "First start up" zostanie przerwana, uruchamiana będzie ponownie aż do momentu, gdy zrealizowane zostaną **wszystkie** jej opcje.
- W celu konfiguracji parametrów, konieczne jest wprowadzenie kodu zaawansowanych uprawnień (ustawienie domyślne: 0000).

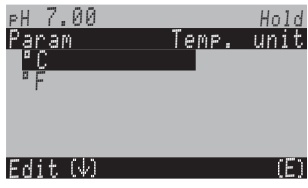
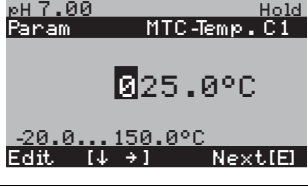
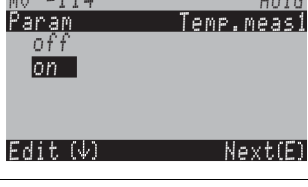
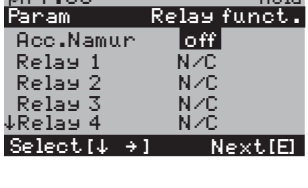
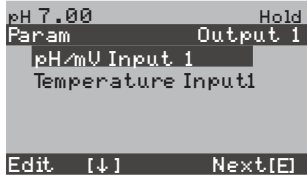
6.5 Menu First start up (Pierwsze uruchomienie)

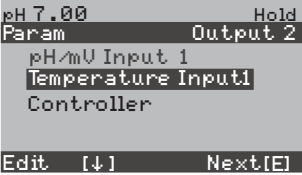
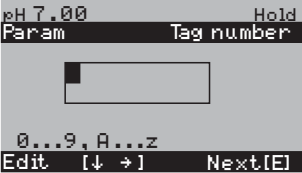
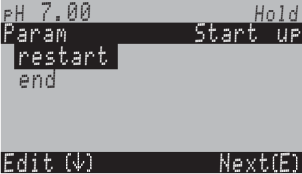
Menu "First start up" (Pierwsze uruchomienie) umożliwia konfigurację najważniejszych funkcji przetwornika. Procedura "First start up" uruchamiana jest automatycznie w przypadku załączenia przyrządu po raz pierwszy. Następnie można je otworzyć w dowolnym czasie, z poziomu menu.

Aby otworzyć menu, należy:



Wskazanie	OPCJE WYBORU (ust. domyślne= czcionka pogrubiona)	OPIS
	E D	Wybór języka W zależności od zamówionej wersji językowej: Warianty wersji językowej: -A: angielski / niemiecki -B: angielski / francuski -C: angielski / włoski -D: angielski / hiszpański -E: angielski / duński -F: angielski / japoński
		Ustawienie wymaganego kontrastu Regulacja kontrastu dokonywana jest za pomocą przycisków +/-.
	Mo 01 04 01 12:00	Wprowadzenie daty i czasu Wprowadzić pełną datę i czas
	pH Redox mV Redox %	Wybór trybu pomiaru Wskazówka! ■ Po zmianie trybu obsługi, wszystkie ustawienie użytkownika zostają skasowane i zastąpione ustawieniami domyślnymi! ■ Dla czujników wykonanych w technologii Memosens dostępny jest wyłącznie tryb pomiaru pH. ■ Zaleca się zapisanie wszystkich ustawień w module DAT..
	Glass el. 7.0 Glass el.4.6 Antimony IsFET	Wybór typu czujnika) (tylko pH) Wskazówka! ■ W przypadku zamiany elektrody szklanej lub antymonowej na IsFET, przywracana jest opcja domyślna czujnika temperatury, tzn. Pt 1000 . W przeciwnym razie wybierany jest czujnik Pt 100. ■ Wersja Topclean S do pomiaru za pomocą elektrody szklanej / IsFET (CPC30-xx2xxxxxx) jest konfigurowana fabrycznie do pomiaru elektrodą szklaną.. ■ Dla czujników cyfrowych w technologii Memosens ,dostępna jest tylko opcja wyboru elektrody szklanej 7.0 tj Glass e. 7.0.

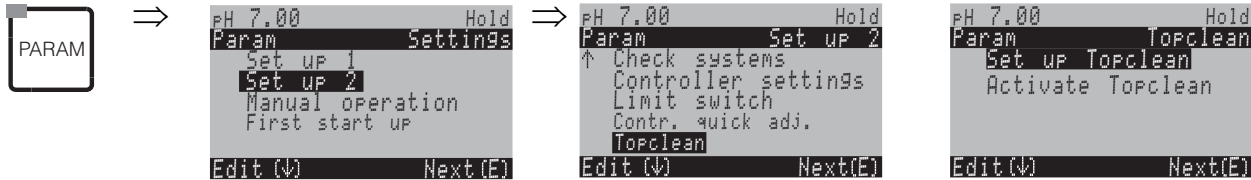
Wskazanie	OPCJE WYBORU (ust. domyślne= czcionka pogrubiona)	OPIS
	solution ground no solution ground	Wybór typu podłączenia solution ground = z podłączeniem do styku wyrównywania potencjałów (PML) no solution ground = bez podłączenia do styku wyrównywania potencjałów (PML) ✎ Wskazówka! Dla czujników cyfrowych wykonanych w technologii Memosens opcja ta nie jest wyświetlana. W przypadku cyfrowej transmisji danych nie jest wymagane symetryczne podłączenie wysokoimpedancje.
	°C °F	Wybór jednostek, w których wskazywana będzie temperatura
	ATC MTC MTC+Temp	Wybór typu kompensacji temperatury ATC = automatyczna kompensacja temperatury MTC = ręczna kompensacja temperatury (ustalona temperaturą jest wprowadzana w następnym polu) MTC+Temp. = analogicznie jak MTC, ale na wyświetlaczu wskazana jest temperatura medium mierzona przez czujnik temperatury.
	025.0 °C	Wartość temperatury (tylko dla pomiaru pH i przy wyborze ustawienia MTC lub MTC+Temp. w poprzednim polu)
	off on	Pomiar temperatury (tylko dla pomiaru redoks)
	NAMUR Relay 1 Relay 2 Relay 3 Relay 4 Relay 5 off N/C N/C N/C N/C N/C	Funkcje styków) W zależności od dostępnego wyposażenia, istnieje możliwość zaprogramowania funkcji maks. 5 przekaźników. Przekaźniki 1 i 2 można programować jako NAMUR, ale nie będą wówczas dostępne dla innych funkcji (porównaj opis na str. 27). Opcje wyboru: N/C / Controller / Limit / CCW / CCC N/C: brak funkcji Controller: Ustawianie regulatora przy pomocy przekaźnika Limit: Funkcja stycznika granicznego CCW: Woda Chemoclean. Zasilanie wodą dla funkcji Chemoclean. CCC: Doprowadzanie środka czyszczącego dla funkcji Chemoclean. (Funkcje CCC i CCW realizują łącznie pełną funkcję "Chemoclean". Informacje dotyczące Chemoclean można znaleźć na str. 98).
	pH/mV K1 Temperature K1	Przyporządkowanie wyjścia prądowego 1 Wybór parametru wyprowadzanego na wyjściu prądowym 1.

Wskazanie	OPCJE WYBORU (ust. domyślne= czcionka pogrubiona)	OPIS
	pH/mV K1 Temperature K1 Controller	Przyporządkowanie wyjścia prądowego 2 Wybór parametru wyprowadzanego na wyjściu prądowym 2. Controller: Sygnał nastawczy regulatora przez wyjście prądowe (patrz również menu Controller (Regulator) str. 74).
	(0...9; A...Z)	Wprowadzenie oznaczenia punktu pomiarowego definiowanego przez użytkownika. oznaczenie 32 - znakowe. Informacja ta jest zapisywana w module DAT (dostępnym opcjonalnie).
	end restart	Czy opuścić menu "First start up"? restart = ponowne uruchomienie procedury "First start up". end = zapis ustawień i wyjście z procedury "First start up".

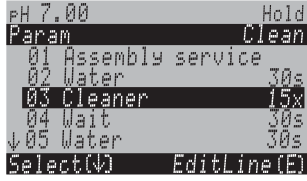
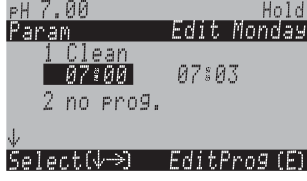
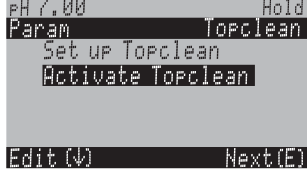
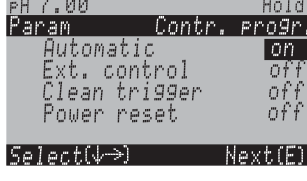
6.5.1 Konfigurowanie programu Clean (przez funkcję automatyczną)

Poniższy przykład przedstawia sposób konfiguracji programu czyszczenia Clean w systemie Topcal. Opis wszystkich funkcji czyszczenia oraz programów czyszczenia patrz na str. 88 ff.

Aby otworzyć menu, należy wpisać:



Wskazanie	Działanie
	Wskazywany jest aktualny status czyszczenia. W celu kontynuacji wcisnąć .
	Wybrać opcję "Automatic" (Sterowanie automatyczne) i potwierdzić wciskając .
	Wybrać dzień, dla którego ma być dokonana edycja, np. Monday (Poniedziałek) i wcisnąć .
	Wybrać opcję "Edit day" (Edycja programu dnia) i potwierdzić wciskając .
	Wcisnąć . Uaktywniona zostanie opcja "no prog." (brak programu). Wcisnąć w celu wybrania programu "Clean". Wcisnąć .
	Wcisnąć i w celu edycji programu czyszczenia Clean.

Wskazanie	Działanie
	Za pomocą przycisków oznaczonych strzałkami wybrać etap programu, który ma być poddany edycji np. woda. W celu edycji danego etapu programu wcisnąć .
	Przy pomocy przycisków oznaczonych strzałkami wybrać wymagany interwał doprowadzania wody. Wcisnąć  aby powrócić do listy etapów programu.
	W razie potrzeby, dokonać edycji innych etapów programu. Całkowity czas trwania programu jest obliczany automatycznie. Po zakończeniu konfiguracji wcisnąć .
	Wcisnąć  i  i przy pomocy przycisków oznaczonych strzałkami ustawić czas Clean, np. 07:00 a.m.. Potwierdzić wciskając . Czas zakończenia programu jest wyznaczany automatycznie.  Wskazówka! W celu sprawdzenia funkcji automatycznej, po wprowadzeniu czasu początkowego umożliwić realizację funkcji przez min. 10 minut.
	Po zakończeniu konfiguracji i program Clean ma być uruchamiany automatycznie, konieczne jest uaktywnienie funkcji. W tym celu należy wcisnąć przycisk  aż do osiągnięcia pierwszej opcji wyboru Topclean. Wybrać "Activate Topclean" i potwierdzić wciskając .
	Wybrać status "Automatic" (Ster. automatyczne). Wcisnąć  i  i dokonać wyboru ustawienia "on" (zał.) dla opcji Automatic. Potwierdzić wybór wciskając . Funkcja automatyczna została uaktywniona. Wybrane programy czyszczenia będą uruchamiane w wybranych dniach tygodnia o ustawionym czasie, zgodnie z datą i czasem wprowadzonym w "Setup 1 (Konfiguracja 1) à Display (Wskazanie)" (patrz str. 57).
	Aby powrócić do trybu pracy wcisnąć .

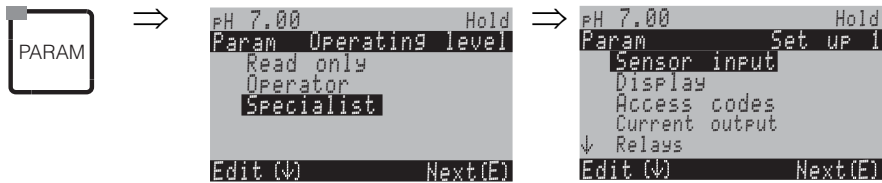
6.6 Opis funkcji

6.6.1 Set up 1 (Konfiguracja 1) – Sensor input (Wejście czujnika)

W tym menu można zmienić ustawienia definiujące sposób uzyskiwania wartości mierzonych, takich jak tryb pracy, zasada pomiaru lub typ elektrody.

Po ustawieniu tłumienia sygnału pomiarowego, wszystkie inne ustawienia w tym menu są już zdefiniowane podczas pierwszego uruchomienia zgodnie z procedurą First start up (Pierwsze uruchomienie) (patrz str. 53). Ustawienia te można zmienić w omawianym menu.

Dostęp do menu ustawień parametrów możliwy jest po wprowadzeniu kodu zaawansowanych uprawnień (patrz str. 45, str. 58). W tym celu należy postępować następująco:

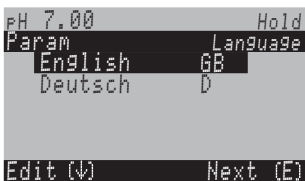


OPCJE WYBORU (ustawienie domyślne = pogrubiona czcionka)		OPIS
	pH Redox mV Redox %	Wybór trybu pomiaru) Po zmianie trybu pomiarowego, wszystkie ustawienia użytkownika zostają skasowane i zastąpione ustawieniami domyślnymi.
	Glass el. 7.0 Glass el. 4.6 Antimony IsFET	Wybór typu elektrody (tylko pH) Wskazówka! ■ W przypadku zmiany elektrody szklanej lub antymowej na czujnik IsFET, przywracana jest opcja domyślna czujnika temperatury, tzn. Pt 1000. W przeciwnym razie wybierany jest czujnik Pt 100. ■ Wersja Topclean S vdo pomiaru za pomocą elektrody szklanej / IsFET (CPC30-xx2xxxxxxx) jest konfigurowana fabrycznie dla pomiaru za pomocą elektrody szklanej. ■ Dla czujników cyfrowych wykonanych w technologii Memosens, dostępna jest tylko opcja wyboru elektrody szklanej 7.0 tzn. Glass el. 7.0.
	solution ground no solution ground	Wybór typu podłączenia solution ground = z podłączeniem do styku wyrównywania potencjałów (PML) no solution ground = bez podłączenia do styku wyrównywania potencjałów (PML) Wskazówka! Dalsze informacje patrz str. 20.
	pH/redox: 00 s Temperature: 00 s (00...30s)	Ustawienie tłumienia wartości mierzonej) W ustawionym tutaj zakresie czasu wyświetlana jest wartość średnia. W przypadku ustawienia 00s wartość nie jest tłumiona.

6.6.2 Set up 1 (Konfiguracja 1) – Display (Wskaźnik)

Aby wejść do menu należy:

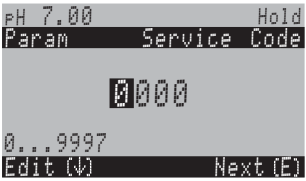


OPCJE WYBORU (ustawienie domyślne = pogrubiona czcionka)		OPIS
 	E D	Wybór języka) W zależności od zamówionej wersji językowej: Warianty wersji językowej: -A: angielska/ niemiecka -B: angielska / francuska -C: angielska / włoska -D: angielska / hiszpańska -E: angielska / duńska -F: angielska / japońska
		Ustawienie wymaganego kontrastu Regulacja kontrastu dokonywana jest za pomocą przycisków +/- .
	Weekday: Su Day: 01 Month: 04 Year: 01 Time: 08:00	Wprowadzanie daty i czasu Wprowadzić pełną datę i czas. Dane te są wykorzystywane jako odniesienia dla wszystkich rejestrów oraz programów czyszczenia i kalibracji. Weekday - Dzień tygodnia; Day - Dzień; Month - Miesiąc; Year - rok; Time - Czas
	pH 00.00 pH 00.0	Wybór liczby pozycji dziesiętnych pomiaru pH (tylko dla pomiaru pH)
	°C °F	Wybór jednostki temperatury
	00000000 (0...9; A...Z)	Wprowadzenie oznaczenia punktu pomiarowego definiowanego przez użytkownika. Oznaczenie 32-znakowe. Informacja ta zapisywana jest w module DAT (dostępnym opcjonalnie).

6.6.3 Set up 1 (Konfiguracja 1) – Access codes (Kod dostępu)

Aby wejść do menu należy:



OPCJE WYBORU (ustawienie domyślne = pogrubiona czcionka)		OPIS
	0000 (0 ... 9997)	Wprowadzenie kodu serwisowego Kod może przyjmować dowolną wartość z zakresu 0000 ... 9997. 0000 = brak zabezpieczenia.
	0000 (0 ... 9997)	Wprowadzenie kodu zaawansowanych uprawnień Kod może przyjmować dowolną wartość z zakresu 0000 ... 9997. 0000 = brak zabezpieczenia.



Wskazówka!
Niebezpieczeństwo nieuprawnionego dostępu.
Upewnić się, że kody zdefiniowane przez użytkownika i kody uniwersalne (patrz str. 45) są zabezpieczone przed niepożądanym użyciem przez nieuprawnione osoby. Zapisać kody i przechowywać je w miejscu dostępnym jedynie dla osób uprawnionych.

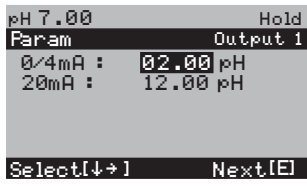
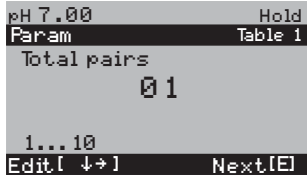
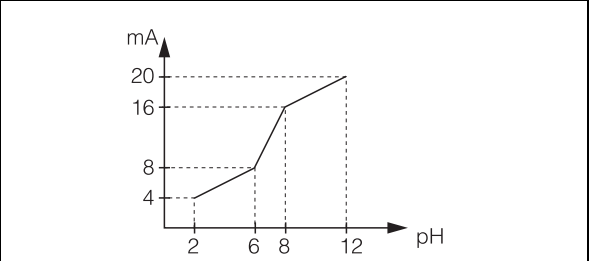
6.6.4 Set up 1 (Konfiguracja 1) – Current outputs (Wyjścia prądowe)

Przetwornik zawsze wyposażony jest w dwa wyjścia prądowe.

Aby wejść do menu należy:



OPCJE WYBORU (ustawienie domyślne = pogrubiona czcionka)		OPIS
	Current output 1 (Wyjście prądowe 1) Current output 2 (Wyjście prądowe 2)	Wybór wyjścia prądowego dla którego będą obowiązywały dalsze ustawienia.
Current output 1 (or 2) (Wyjście prądowe 1 (lub 2)):		
	pH/Redox Temperature Controller (tylko dla wyjścia prądowego 2)	Wybór parametrów które powinny być wprowadzane na wyjście prądowe. Dostępne opcje wyboru zależą od wersji przyrządu oraz wybranego wyjścia. Current output 1 (Wyjście prądowe 1) (zaciski 31+, 32-): – pH/redox – Temperature Current output 2 (Wyjście prądowe 1) (zaciski 33+, 34-): – pH/redox – Temperature – Controller: Sygnał nastawczy regulatora poprzez wyjście prądowe (patrz także menu Controller (Regulator) na str. 74). Wskazówka! Niebezpieczeństwo utraty danych. W przypadku zmiany przyporządkowania do wyjścia prądowego z opcji "controller" (regulator) na inną funkcję po skonfigurowaniu regulatorów, przywrócone zostają ustawienia domyślne wszystkich parametrów regulatora (patrz str. 74).
	Caution! The configuration is changed. (Uwaga! Zmiana konfiguracji!!)	Wyświetlenie uwagi (inform. o zmianie ustawień): Anulowanie przez wciśnięcie przycisku "PARAM" Kontynuacja (= potwierdzenie zmiany) poprzez wciśnięcie "E"
	0 ... 20 mA 4 ... 20 mA	Wybór zakresu prądowego Wskazówka! W przypadku zmiany zakresu prądowego po dokonaniu edycji tabeli, wartości w tabeli są ustawione w stan początkowy.
	!!Caution!! Current output 0...20 mA and error current = 2.4 mA is dangerous. (Uwaga! Ustawienie zakresu wyjścia prądowego 0...20 mA i sygnału prądowego błędu = 2,4 mA jest niebezpieczne)	Wyświetlenie uwagi: Prąd błędu ustalony został wewnątrz prądowego zakresu pomiarowego. Sytuacja taka ma miejsce, w przypadku wyboru zakresu prądowego "0 ... 20 mA" i jednoczesnego ustawienia "Min" w funkcji Alarm (patrz str. 65). Zalecane kombinacje: Zakres prądowy: 0...20 mA i sygnał błędu: max (22 mA) lub Zakres prądowy: 4...20 mA i sygnał błędu: min (2.4 mA)
	Linear (Liniowa) Table (tabela)	Wybór charakterystyki Linear: Charakterystyka liniowa w całym zakresie od wartości dolnej do górnej. Table: Jeśli liniowa charakterystyka wyjścia prądowego nie jest odpowiednia, użytkownik może zdefiniować charakterystyki, tj. maks. 10 par zapisanych w tabeli. Dokładne dopasowanie do nie-liniowej char. medium, pozwala uzyskać wyższą dokładność.

OPCJE WYBORU (ustawienie domyślne = pogrubiona czcionka)	OPIS
Linear (liniowa):	
	0/4 mA: 02.00 pH / 000.0 °C / -0500 mV 20 mA: 12.00 pH / 100.0 °C / 0500 mV Wprowadzanie dolnej i górnej wartości charakterystyk Maksymalny zakres wartości mierzonych -2 ... +16 pH. Minimalna różnica między dolną i górną wartością wynosi 2 jednostki pH. (Przykład: 0/4 mA: pH 7 i 20 mA: pH 9)
	Linear characteristic active. (Uaktywnienie charakterystyki liniowej) Wyświetlenie uwagi: Uaktywnienie charakterystyki liniowej następuje poprzez wciśnięcie "E", anulowanie za pomocą "PARAM".
Table (Tabela):	
	01 (1 ... 10) Wprowadzanie liczby punktów charakterystyki (par wartości)
	pH/Redox/°C/: 000.0 mA: 04.00 Wprowadzenie par wartości pH/Redox/°C - mA (liczba wymaganych par wartości = liczba punktów wprowadzonych w poprzednim polu). Przykład wprowadzania par wartości dla 4 punktów charakterystyki:  C07-CPM153xx-05-06-00-xx-002.eps Rys. 38: Przykład ch-ki wprowadzonej za pomocą tabeli
OK Delete pair(s) (Kasowanie pary (par))	Wybór: Jeśli pary wartości są wprowadzone prawidłowo, należy wybrać OK lub w przeciwnym razie skasować parę (pary) - opcja "Delete pair(s)"
pH/Redox/°C/: 000.0 mA: 04.00	Kasowanie: Wybrać wiersz, który ma być usunięty i skasować za pomocą  i następnie potwierdzić za pomocą .
Table valid (Tabela prawidłowa)	Wyświetlenie uwagi (bez wprowadzanie) Status tabeli - jeżeli nie jest prawidłowy, należy wrócić do poprzedniego pola.
Table active (Uaktywnienie tabeli)	Wyświetlenie uwagi: Tabela zostanie uaktywniona po potwierdzeniu tego wskazania za pomocą  i anulowana poprzez wciśnięcie przycisku "PARAM".

6.6.5 Set up 1 (Konfiguracja 1) – Relays (Przełączniki)

Aby wejść do menu należy:



OPCJE WYBORU (ustawienie domyślne = pogrubiona czcionka)		OPIS
	NAMUR: off Relay 1: N/C Relay 2: N/C Relay 3: N/C Relay 4: N/C Relay 5: N/C	Funkcje styków W tym polu można zaprogramować funkcję do 5 przełączników. Do przełączników 1 i 2 powinny być przypisane funkcje NAMUR i będą one dostępne dla innych funkcji (porównaj informacje na str. 27). Opcje wyboru: N/C / Controller / Limit / CCW / CCC N/C: brak funkcji Controller: Wyjście regulatora poprzez przełącznik Limit: Funkcja wartości granicznej CCW: Funkcja Chemoclean water – zasilanie wodą. CCC: Funkcja Chemoclean cleaner – doprowadzanie środka czyszczącego. (Funkcje, CCC i CCW realizują pełną funkcję "Chemoclean". Informacje dotyczące funkcji Chemoclean można znaleźć na str. 98). Funkcje wart. granicznych i regulatora konfigurowane są w menu "PARAM" (Parametr) à "Set up 2" (Konfiguracja 2) à "Controller settings" (Konfig. regul.). Wskazówka! - Niebezpieczeństwo utraty danych. Jeśli regulator z wyjściami przełącznikowymi zostanie skonfigurowany, a następnie ilość przyporządkowanych mu przełączników zostanie zmniejszona, wówczas wszystkie ustawienia regulatora (patrz str. 74) powracają do wartości domyślnych. - W przypadku zmiany przełącznika przypisanego do regulatora za pomocą menu regulatora (patrz str. 74) należy znów przypisać do przełącz. wybrane funkcje. Przykład: Po uprzednim przypisaniu do regulatora przek. 4 i 5, konfiguracja ulega zmianie i do regulatora przypisane zostają przek. 5 i 6 (ilość przełączników 2), zatem nie następuje utrata zaprogramowanych ustawień, ponieważ liczba przełączników regulatora nie zostaje zmniejszona! - Funkcję NAMUR można uaktywnić tylko wówczas, jeśli przełączniki 1 i 2 są wolne (patrz str. 27).
	Active open Active closed	Wybór zgodny z NAMUR: (tylko jeśli aktywna jest funkcja NAMUR) Konfiguracja styków NAMUR jako styk "Active open" (= styk normalnie zamknięty, otwarcie po uaktywnieniu przełącznika) lub styk "Active closed" contact (= styk normalnie otwarty, zamknięcie styku po uaktywnieniu przełącznika). W przypadku aktywacji funkcji NAMUR, do styków przełączników: Alarm, Relay 1 i Relay 2 przypisane są następujące funkcje: "Failure" (Usterka) = styk sygnalizacji usterki (zaciski 41/42): usterka jest sygnalizowana, gdy system pomiarowy działa nieprawidłowo lub gdy osiągnięta jest wartość graniczna parametru procesowego. "Maintenance required" (Wymagana konserwacja) = Relay 1 (zaciski 47/48): Ostrzeżenie jest uaktywniane, gdy system pomiarowy działa prawidłowo, wymaga konserwacji lub parametr procesowy osiąga wartość, w przypadku, której wymagana jest interwencja. "Function check" (Kontrola funkcjonalna) = Relay 2 (zaciski 57/58): Styk jest aktywny podczas kalibr., konserwacji, konfiguracji i podczas aut. cyklu czyszcz..
	Active open Active closed	Konfiguracja styków regulatora jako normalnie zamknięte (Active open) lub otwarte (Active closed) (tylko jeśli wybrana jest funkcja regulatora)
	Active open Active closed	Konfiguracja wartości granicznych jako normalnie zamknięte (Active open) lub otwarte (Active closed) (tylko jeśli wybrana jest funkcja wart. gran.)

OPCJE WYBORU (ustawienie domyślne = pogrubiona czcionka)		OPIS
	Active on Active pulse	Typ styku: styk sygnalizacji usterki (tylko wówczas, jeśli funkcja NAMUR = off (wył.)) Active on = aktywny tak długo, dopóki występuje błąd. Active pulse = aktywny przez okres 1 s po pojawieniu się sygnału alarmowego
	Chemoclean is always an "Active closed" contact (Styk funkcji Chemoclean jest zawsze normalnie otwarty)	Wyświetlenie uwagi (tylko wówczas, jeśli w polu "Contact functions" wybrana jest pełna funkcja Chemoclean, tzn. CCC i CCW) W przypadku aktywnej funkcji Chemoclean, zawory iniektora CYR10 są pobudzane przez styk normalnie otwarty.

6.6.6 Set up 1 (Konfiguracja 1) – Temperature (Temperatura)

W przypadku pomiaru wartości pH, kompensacja temperatury wymagana jest z dwóch powodów:

1. Temperatura wpływa na potencjał na elektrodzie:
Nachylenie charakterystyki elektrody zależy od temperatury. Wymagana jest, zatem kompensacja zmian temperatury (kompensacja temperatury: patrz poniżej).
2. Temperatura ma wpływ na medium:
Wartość pH medium również zależy od temperatury. Celem uzyskania wysokiej dokładności pomiaru, wartości pH odpowiadające danym wartościom temperatury mogą być wprowadzane w formie tabeli (kompensacja temperatury medium: patrz poniżej).

Kompensacja temperatury

ATC: Automatyczna kompensacja temperatury: Temperatura medium jest mierzona za pomocą czujnika temperatury. Uzyskana w ten sposób wartość (poprzez wejście czujnika temperatury) wykorzystywana jest przez Mycom S CPM153 do regulacji nachylenia charakterystyki elektrody w zależności od temperatury medium.

MTC: Ręczna kompensacja temperatury: Zalecana w procesach przebiegających w stałej temperaturze. Wartość temperatury wykorzystywana do regulacji nachylenia charakterystyki elektrody w zależności od temperatury medium, wprowadzana jest w tym przypadku ręcznie.

MTC+Temp.: Wartość pH jest korygowana w oparciu o ręcznie wprowadzoną wartość temperatury. Jednakże, na wskaźniku ukazuje się wartość mierzona przez czujnik temperatury umieszczony w medium.

Kompensacja temperatury medium

Tabele ATC dla medium 1...3:

Przetwornik Mycom S CPM 153 oferuje możliwość kompensacji temperatury poprzez wprowadzenie tabel dla trzech różnych mediów. Przed rozpoczęciem procesu, możliwy jest wybór tabeli najodpowiedniejszej dla danego medium procesowego.

Procedura:

- Pobrać próbkę medium procesowego. Wartość pH powinna być jak najbliższa wartości odniesienia dla danego procesu.
- Podgrzać próbkę w laboratorium, przynajmniej do temperatury pokojowej.
- Podczas stygnięcia, zarejestrować pary wartości pH i temperatury, dla temperatur, w których będą dokonywane pomiary (np. temperatura procesu i temperatura odniesienia w laboratorium).
- Wprowadzić zarejestrowane pary wartości do tabeli (pole "Value pair entry"). Jako temperaturę odniesienia (pole "Reference temperature entry") wybrać taką temperaturę, przy której zdefiniowana została wartość odniesienia dla danego procesu (np. temperaturę otoczenia w laboratorium).

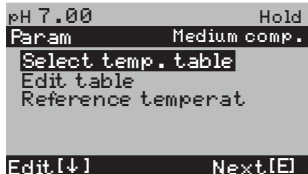
Aby wejść do menu należy:



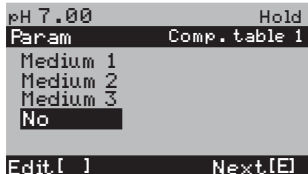
OPCJE WYBORU (ustawienie domyślne = pogrubiona czcionka)		OPIS
	Temp. comp. sensor (Komp. temp. czujnika) Temp. comp. process (Komp. temp. procesu)	Wybór typu kompensacji temperatury Temp. comp. sensor = automatyczna (ATC) lub ręczna (MTC) kompensacji temperatury. Temp. comp. process (tylko dla pH) = kompensacja temperatury medium przy użyciu tabeli zdefiniowanej przez użytkownika (patrz poniżej).
Temperature compensation sensor (Kompensacja temperatury czujnika):		
	ATC C1 MTC MTC+Temp.	Wybór trybu kompensacji temperatury ATC = automatyczna kompensacja temperatury na podstawie temperatury mierzonej przez czujnik MTC = ręczna kompensacja temperatury (na podstawie ustalonej temperatury, wprowadzonej w następnym polu) MTC+Temp. = tryb identyczny jak MTC, jednakże na wyświetlaczu wskazywana jest wartość temperatury medium mierzona przez czujnik podłączony do wejścia przetwornika.
	025.0 °C (0 ... 100.0 °C)	Temperatura MTC (tylko dla pomiaru pH i trybu MTC) Wprowadzenie wartości temperatury wykorzystywanej w trybie kompensacji ręcznej.
	off on	Wybór trybu pomiaru temperatury (tylko dla pomiaru redoks) Możliwość przyjęcia temperatury odniesienia zdefiniowanej przez użytkownika w polu "Reference temperature" (ostatnie pole w omawianym menu).
	Pt 100 Pt 1000 NTC 30 none	Wybór czujnika temperatury Wskazówka! Pole to nie jest dostępne dla czujników cyfrowych wykonanych w technice Memosens.
	Adjust temp. reading (Regulacja wskazania temperatury) (-20.0 ... 150.0 °C)	Wprowadzanie aktualnej wartości temperatury w celu kompensacji temperatury Wartość aktualnie mierzona przez czujnik temperatury może być zmieniona/przyjęta. Ewentualna różnica temperatur zapisywana jest w pamięci jako wartość przesunięcia.
	0.0 °C (-5.0 ... 5.0 °C)	Edycja przesunięcia W tym polu można edytować lub wyzerować wartość przesunięcia otrzymaną w poprzednim polu.

OPCJE WYBORU (ustawienie domyślne = pogrubiona czcionka)	OPIS
---	------

Temperature compensation process (pH only) (Kompensacja temperatury procesu (tylko dla pomiaru pH)):

	Select temp. table (Wybór tabeli temperatury) Edit table (Edycja tabeli) Reference temperature (Temperatura odniesienia)	Wybór Wprowadzenie / uaktywnienie tabeli kompensacji temperatury zdefiniowanych przez użytkownika.. Select temp. table = wybór tabeli, która ma być uaktywniona
--	---	---

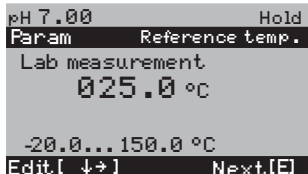
Select temperature table (Wybór tabeli temperatury):

	Medium 1 Medium 2 Medium 3 no	Wybór medium No = brak kompensacji temperatury medium
--	---	--

Edit table (Edycja tabeli):

pH 7.00 Hold Param Comp. table Medium 1 Medium 2 Medium 3 Edit [↓] Next [E]	Medium 1 Medium 2 Medium 3	Wybór medium Istnieje możliwość wprowadzenia krzywych kompensacyjnych dla trzech różnych mediów. Wprowadzane są one w postaci tabel zawierających pary wartości.
	02 (2 ... 10)	Wprowadzenie liczby punktów krzywej (par wartości) Para wartości: pH/redoks i temperatura
°C 020.0 °C 025.0 °C pH 02.00 04.00	Wprowadzenie par wartości Wprowadzenie wartości pH/redoks i temperatury (liczba wymaganych par wartości = liczba punktów krzywej wprowadzona w poprzednim polu).	
OK Delete pair(s) (Kasowanie pary (par)))	Wybór: czy pary wartości są prawidłowe (OK) czy należy je usunąć	
°C 020.0 °C 025.0 °C pH 02.00 04.00	Kasowanie: Wybrać wiersz, który ma być usunięty, usunąć go za pomocą przycisku  i potwierdzić wciskając "E".	
	Table valid (Tabela ważna)	Wskazanie na wyświetlaczu: Tabela jest aktywna po zatwierdzeniu w wyniku wciśnięcia przycisku "E". Aby zrezygnować należy wcisnąć "PARAM".

Reference temperature (Temperatura odniesienia):

	Dla pomiaru laboratoryjnego: 25.0 °C (0 ... 100 °C)	Wprowadzenie temperatury odniesienia względem której kompensowana będzie temperatura medium. Wprowadzić temperaturę, przy której definiowana jest wartość odniesienia pH dla danego procesu (np. temperatura otoczenia w laboratorium).
--	--	--

6.6.7 Set up 1 (Konfiguracja 1) – Alarm

Przetwornik CPM153 posiada wbudowany system ciągłego monitorowania najważniejszych funkcji. W przypadku pojawienia się błędu, generowany jest komunikat, przy czym możliwa jest jedna z poniższych reakcji:

- Uaktywnienie styku sygnalizacji usterki.
- Uaktywnienie sygnału błędu na wyjściu prądowym 1 i 2 (2.4 lub 22 mA).
Wyjątek: Jeśli wyjście prądowe 2 zostało przypisane do regulatora (jako wyjście sterujące urządzeniem wykonawczym) (patrz str. 59), wówczas nie będzie na nim generowany sygnał błędu.
- Uruchomienie układu czyszczenia Chemoclean.

W liście komunikatów błędów str. 125 podano przypisanie numerów błędów zgodnie z ustawieniami fabrycznymi. Menu "ALARM" umożliwia przyporządkowanie poszczególnych komunikatów błędów do przekaźnika alarmu, wyjścia prądowego lub układu czyszczenia (wyzwalanie cyklu czyszczenia), w zależności od wymagań użytkownika.

Aby wejść do menu należy:



OPCJE WYBORU (ustawienie domyślne = pogrubiona czcionka)		OPIS
	Min (2.4 mA) Max (22 mA) off (wył)	Wybór wartości prądu sygnału błędu Zdefiniować prądowy sygnał błędu przyporządkowany do aktywnego komunikatu błędu.
	!!Caution!! Current output 0...20 mA and error current = 2.4 mA is dangerous. (Uwaga! Wybór zakresu prąd. 0...20 mA oraz jednocześnie prądowego sygnału błędu = 2.4 jest niebezpieczne!)	Wskazanie na wyświetlaczu: Wartość prądu błędu mieści się w zakresie pomiarowym wyjści jeśli w polu "Current range selection" (str. 59), wybrany jest zakres prądowy "0 ... 20 mA" oraz w poprzednim polu jako wartość sygnału błędu wybrano "Min". Zalecane kombinacje ustawień: Zakres prądowy: 0...20 mA i sygnał błędu: maks (22 mA) lub zakres prądowy 4...20 mA i prąd błędu min (2.4 mA)
	0000 s (0 ... 2000 s lub min)	Wprowadzenie opóźnienia alarmu Opóźnienie od chwili pojawienia się błędu do momentu wyzwolenia alarmu.
	No. E025 A on I on CC on	Przyporządkowanie błęd/styk Każdy błąd można przyporządkować indywidualnie: No. = numer błędu np. E025 (tylko wskazanie) A = przypisanie do przekaźnika alarmu (pobudzenie/zwolnienie styku) Ten błąd wyzwala sygnalizację alarmu. I = Ten błąd wyzwala prąd błędu CC = funkcja Chemoclean®. Ten błąd powoduje wyzwolenie cyklu czyszczenia
	Function off (wył.) (funkcja): 0002s Time (Czas): (2...9999s)	Alarm przekroczenia czasu dozowania Function: Włączenie/wyłączenie funkcji "Alarm when dosing time exceeded" (Alarm sygnalizujący przekroczenie czasu dozowania). Time: Wprowadzenie maksymalnego czasu dozowania. Po upływie tego czasu, generowany jest błąd.

6.6.8 Set up 1(Konfiguracja 1) – Hold (Zamrożenie stanu wyjść)

Funkcja Hold = "Zamrożenie stanu wyjść"

"Zamrożenie" stanu wyjść możliwe jest dla każdego menu. Oznacza to, że na wyjściu generowana jest wartość zdefiniowana w danym menu. Po uaktywnieniu omawianej funkcji, na wyświetlaczu ukazuje się wskazanie "Hold".

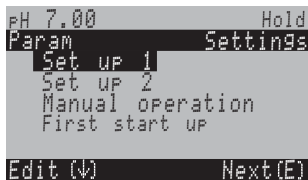
Funkcję "Hold" można również uaktywnić zewnętrznie, poprzez wejście hold (patrz schemat podłączeń na str. 38, wejście cyfrowe E1). Funkcja "Hold" uaktywniana lokalnie posiada wyższy priorytet niż uaktywniona zewnętrznie.



Wskazówka!

- Funkcja "Hold" jest uaktywniana, gdy armatura jest przesuwana w położenie "Serwis".
- Jeśli funkcja "Hold" jest aktywna, nie jest możliwe rozpoczęcie nowego programu automat. Jeśli jest to wymagane, program można uruchomić zewnętrznie lub poprzez obsługę lokalną.
- Funkcję "Hold" można wyłączyć poprzez ustawienia systemu Topclean S (PARAM à Setup 1 à Hold (zamrożenie) à CPC off)(wy. regulatora).
- Jeśli wyjście prądowe 2 jest przypisane do regulatora, zamrożenie wyjścia jest równoznaczne z zamrożeniem regulatora (patrz ostatnie pole w omawianym menu).

Aby wejść do menu należy:



OPCJE WYBORU (ustawienie domyślne = pogrubiona czcionka)			OPIS
	CAL DIAG PARAM CPC	on off off on	Wybór: automatyczne uaktywnienie funkcji: CAL = Kalibracja DIAG = Konserwacja/Diagnostyka PARAM = Aktywne menu wprowadzania parametrów CPC on: Jeśli armatura jest w położeniu "Serwis", funkcja Hold jest aktywna. on = funkcja włączona; off = funkcja wyłączona
	last fixed Min (0/4 mA) Max (22 mA)		Wybór wartości prądu dla funkcji Hold Last = "Zamrożenie" ostatniej wartości. Fixed = Wartość w polu jest generowana po uaktywnieniu funkcji Hold. Min / Max = na wyjściu generowana jest min lub maks wartość prądu.
	000% (0 ... 100%)		Wprowadzenie wartości prądu dla funkcji Hold (tylko po ustaleniu) Możliwość wyboru ustawienia z zakresu 0% = 0/4 mA do 100% = 20 mA
	010 s (0 ... 999 s)		Wprowadzanie czasu opóźnienia funkcji Hold Po wyjściu z menu CAL, PARAM, DIAG funkcja Hold pozostaje nadal aktywna, przez zdefiniowany tutaj czas opóźnienie. Wskazanie "Hold" miga w tym czasie.
	Freeze y (Zamrożenie y) (zmienna sterująca): on off		Zamrożenie regulatora Zamrożenie sygnału sterującego (dozowanie) : On: Gdy aktywna jest funkcja Hold, generowana jest ostatnio zachowana wartość. Off: Gdy aktywna jest funkcja Hold, dozowanie jest wstrzymane. Przekazniki PWM lub PFM pozostają zwłonię. Urządzenie wykonawcze nie jest sterowane. Wskazówka! Jeśli sygnał zadający generowany jest w układzie ze sprzężeniem zwrotnym, urządzenie wykonawcze pozostaje aktywne. Reaguje również w przypadku nagłej zmiany warunków.

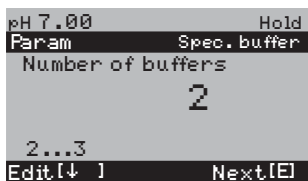
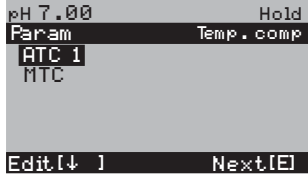
6.6.9 Set up 1 (Konfiguracja) – Calibration (Kalibracja)

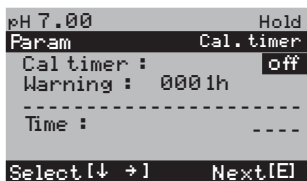
Tryb pomiaru pH

Aby wejść do menu należy:



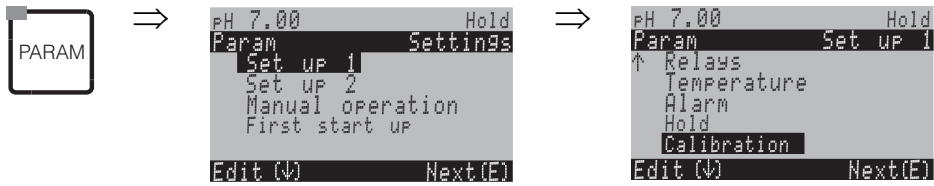
OPCJE WYBORU (ustawienie domyślne = pogrubiona czcionka)		OPIS
pH 7.00 Hold Param Calibration Offset Manual calibration Spec. buffer table Cal. settings Calibration timer Edit [↓] Next [E]	Offset [Przesunięcie] Manual calibration [Kalibracja ręczna] Special buffer table [Tabela buforów specjalnych] Cal. settings [Ustawienia kalibracji] Calibration timer [Ukł. czasowy kalibracji] Autocal. Topcal [Autokalibracja Topcald]	Wybór menu kalibracji Offset: Wprowadzenie stałej wartości, o którą przesunięta ma być wartość pH. Manual calibration: wstępne ustawienia dla funkcji przycisku CAL. Special buffer table: Edycja tabel umożliwiających wprowadzenie specjalnych wartości buforów. Cal. settings: Ogólne ustawienia kalibracji Calibration timer: Układ czasowy dla kalibracji
Offset: (przesunięcie)		
pH 7.00 Hold Param Offset Act. PV 1 07.00 pH Offset 1: 00.00 pH Select [↓→] Next [E]	Act. PV 1/2: 07.00 pH Offset 1/2: 00.00 pH	Wprowadzenie wartości przesunięcia dla wartości pH Act. PV: aktualna wartość mierzona (wartość główna) z przesunięciem (Offset) Offset: różnica wartości pH Po przejściu do trybu pomiaru podczas, gdy aktywne jest ustawienie Offset, w prawej górnej części wyświetlacza pojawia się wskazanie "OFFSET".
Manual calibration (Kalibracja ręczna):		
pH 7.00 Hold Param Cal. buffer Enter spec. buffer Manual buffer Buffer table Auto. buffer recogn. Edit [↓] Next [E]	Enter spec. buffer [Wprow. bufora spec.] Manual buffer [Ręczne wprow. bufora] Buffer table [Tabela buforów] Auto. buffer recognition [Autom. wykryw. buforów]	Parametry kalibracji Ustawiany jest tryb kalibracji uaktywniany poprzez wciśnięcie przycisku "CAL": Enter spec. buffer: Wprowadzenie punktu zerowego i nachylenia charakterystyki czujnika. Manual buffer: Wprow. wartości bufora podczas kalibracji. Buffer table: Funkcja ta może zostać wybrana wówczas, gdy zawsze wykorzystywane są te same wartości buforów. Auto. buffer recognition: Przetwornik Mycom S automatycznie wykrywa wartości buforów. Wskazówka! Kalibracja z automatycznym wykrywaniem buforów możliwa jest tylko w przypadku podłączenia szklanych elektrod do obydwóch kanałów pomiarowych. Jeśli stosowany jest czujnik IsFET, prosimy stosować inny tryb kalibracji.
	DIN 19267 Ingold E+H NBS / DIN 19266 Special buffer (Bufor specjalny)	Wybór typu bufora (tylko dla opcji "Buffer table" i "Auto. bufer recognition") Special buffer = Wykorzystywane są tabele zawierające specjalne wartości buforów zdefiniowane w opcji "Special buffer table". Wskazówka! Tabele zawierające wartości oferowanych buforów można znaleźć w Dodatku (patrz str. 170).

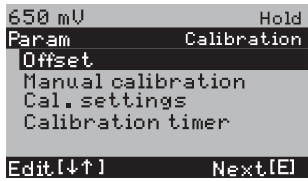
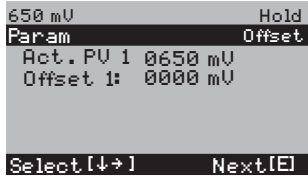
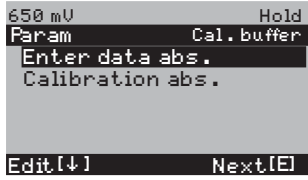
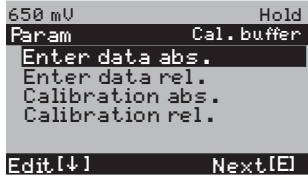
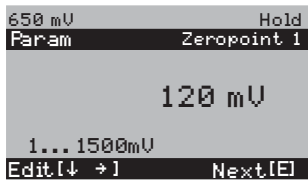
OPCJE WYBORU (ustawienie domyślne = pogrubiona czcionka)		OPIS
	Buffer 2.0 Buffer 4.01 Buffer 6.98 Buffer 9.18 Buffer 10.90	Buffer 1 Wprowadzenie wartości pH 1-szego bufora dla kalibracji dwupunktowej (tylko dla tablicy bufora)
	Buffer 2.0 Buffer 4.01 Buffer 9.18 Buffer 10.90	Buffer 2 Wprowadzenie wartości pH 2-giego bufora dla kalibracji dwupunktowej (tylko dla tablicy bufora)
Special buffer table (Tabele buforów specjalnych):		
	2 (2 ... 3)	Wprowadzenie liczby buforów W tabeli można zapisać maks. 3 wartości buforów, które nie zostały jeszcze wprowadzone do pamięci przyrządu.  Wskazówka! Wartości wprowadzane są w 4 kolejnych polach, indywidualnie dla każdego z buforów.
	1 (1 ... 3)	Edycja tabeli buforów Należy wybrać tabelę buforów, która będzie poddana edycji.
	10 (2 ... 10)	Wprowadzenie liczby punktów tabeli (par wartości) Para wartości: pH i temperatura
	°C: 000.0 005.0 ...	pH: 04.00 04.05 ...
	OK Delete pair(s) (Kasowanie pary (par))	Wybór: czy pary wartości prawidłowe (OK), czy też niektóre z nich należy skasować?
	°C: 000.0 005.0 ...	pH: 04.00 04.05 ...
	Valid table (Obowiązująca tabela)	Wyswietlenie uwagi: Tabela zostaje uaktywniona po potwierdzenia za pomocą  . Anulowanie następuje po wciśnięciu "PARAM".
Cal. settings (Ustawienia kal.):		
	MTC ATC 1 ATC 2	Wybór trybu kompensacji temperatury dla kalibracji ATC = automatyczna kompensacja temperatury. MTC = ręczna kompensacja temperatury  Wskazówka! Dokonane tu ustawienie jest aktywne tylko podczas kalibracji. W trybie pomiaru obowiązuje ustawienie wybrane w menu "Temperature".
	25.00 mV/pH (5.00 ... 57.00 mV/pH)	Wprow. odchyłki nachylenia ch-ki dla funkcji alarmu W przypadku przekroczenia wprowadzonej odchyłki nachylenia charakterystyki, może być wyzwalany alarm (błąd nr. E032) (uaktywnienie alarmu patrz str. 65). Przykład: Nachylenie ch-ki elektrody: 59 mV/pH dla 25 °C. Wprowadzona wartość odchyłki: 5 mV/pH. Alarm może być wyzwalany w przypadku nachylenia: <53 mV/pH lub >64 mV/pH.

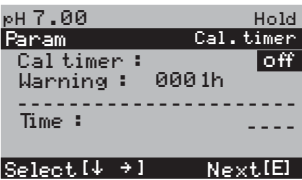
OPCJE WYBORU (ustawienie domyślne = pogrubiona czcionka)		OPIS
	pH 1.30 (0.05 ... 2.00 pH)	Wprowadzenie odchyłki punktu zerowego wartości pH dla funkcji alarmu Jeśli odchyłka punktu zerowego od referencyjnego punktu zerowego przekracza wprowadzoną tu wartość, może być wyzwalany alarm (błąd nr 033) (uaktywnianie alarmu: patrz str. 65). Przykład: Punkt zerowy elektrody : 7.00 pH (dla elektrod z wewnętrznym buforem 7 pH). Wartość odchyłki punktu zerowego: 0.05 pH. Alarm może być wyzwalany w przypadku wartości punktu zerowego: <6.95 pH lub >7.05 pH.
	off on	SCC (Monitorowanie stanu czujnika) Funkcja ta umożliwia monitorowanie stanu elektrod oraz stopnia ich zużycia. Możliwe komunikaty stanu: "Electrode OK [Elektroda prawidłowa]", "Low wear [Niskie zużycie]" lub "Replace electrode [Wymienić elektrodę]". Status elektrody jest aktualizowany po każdej kalibracji. W przypadku pojawienia się komunikatu "Replace electrode", może być wyświetlony komunikat błędu (E040, E041).  Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna wyłącznie dla elektrod szklanych. Jeśli używana jest elektroda szklana i czujnik IsFET, funkcja SCC może być wykorzystywana bez ograniczeń, jednakże monitorowana będzie jedynie elektroda szklana.
	Function1/2: off on Uis 1/2: 00.00 pH (0...16 pH)	Kompensacja izotermiczna Funkcja ta służy do uaktywnienia kompensacji izotermicznej oraz edycji punktu przecięcia izoterm. (Uis). Function off [F-cja wył.]: dla elektrod Endress+Hauser Function on [F-cja zał.]: tylko jeśli punkt przecięcia izoterm., punkt zerowy elektrody. Im większa jest różnica pomiędzy punktem przecięcia izoterm i punktem zerowym, tym wyższy jest błąd pomiaru przy wahaniach temperatury. Uis : Wprowadzić punkt przecięcia izoterm elektrody.  Wskazówka! W przypadku uaktywnienia kompensacji izotermicznej, przed rozpoczęciem pomiaru konieczna jest kalibracja elektrody.
	threshold (wartość progowa) length (długość) 02 mV 010s	Stabilność Kalibrowana wartość mV uznawana jest za stabilną jeśli różni się od danej wartości progowej, co najwyżej w zdefiniowanym tutaj okresie czasu ("length" - długość). Możliwe jest zatem ustawienie dokładności i czasu kalibracji w zależności od wymagań danego procesu.  Wskazówka! Jeżeli dany proces wymaga maksymalnie wysokiej dokładności kalibracji, należy zmniejszyć wartość progową i zwiększyć okres (długość) aby wykluczyć możliwość dryfu wartości pH.
Calibration timer (Układ czasowy kalibracji):		
	Cal-Timer: (Tajmet kalibracji) on (zał) Warning: (Ostrzeżenie) 0001h Time: (Czas) 0001:00	Układ czasowy kalibracji Jeśli w ustawionym tutaj czasie nie zostanie dokonana kalibracja, ukazuje się komunikat błędu (E115). Cal Timer: on = uaktywnienie funkcji Warning: Wprowadzenie czasu, przed upływem którego konieczna jest kalibracja. Time: Wyświetlenie czasu, który pozostał do momentu wygenerowania komunikatu błędu (odliczanie do tyłu).

Tryb pomiaru redoks

Aby wejść do menu należy:

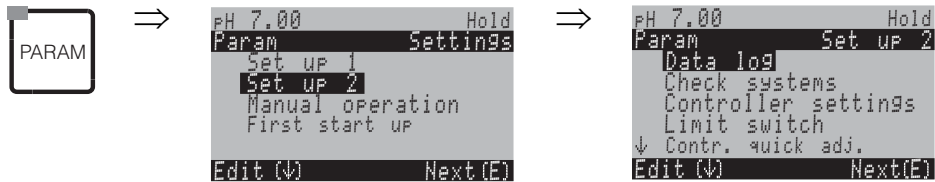


OPCJE WYBORU (ustawienie domyślne = pogrubiona czcionka)		OPIS
	Offset [Przesunięcie] Manual calibration [Kalibracja ręczna] Cal. settings [Ustawienia kal.] Calibration timer [Układ czasowy kalibracji]	Wybór menu kalibracji Offset: Wprowadzenie stałej wartości, o którą przesunięta ma być wartość mV. Manual calibration: Wstępne ustaw. dla funkcji przycisku CAL. Cal. settings: Ogólne ustawienia kalibracji Calibration timer: Układ czasowy kalibracji
Offset (Przesunięcie):		
	Act. PV 1/2: 0650 mV Offset 1/2: 0000 mV	Wprowadz. wartości przesunięcia dla potencjału redoks] Act. PV: aktualna wartość mierzona (wartość główna) Offset: różnica wartości potencjału redoks w mV Po przejściu do trybu pomiaru podczas, gdy aktywne jest ustawienie Offset, w prawej górnej części wyświetlacza pojawia się wskazanie "OFFSET".
Manual calibration (Kalibracja ręczna):		
	For redox abs. (Kalibracja bezwł. wart. redoks)) Enter data abs. Calibration abs.	Parametr kalibracji Ustawiany jest tryb kalibracji uaktywniany poprzez wciśnięcie przycisku "CAL": Enter data abs.: Wprowadzenie potencjału niezrównoważenia elektrody w mV. Calibration abs.: Napięcie niezrównoważenia elektrody jest obliczane na podstawie różnicy między aktualną wartością mierzoną oraz znaną wartością bufora.
	For: Redox % (Kalibracja % wart. redoks): Enter data abs. Enter data rel. Calibration abs. Calibration rel.	Enter data abs.: Wprowadzenie potencjału niezrównoważenia elektrody w mV. Enter data rel.: Wprowadzenie dwóch punktów kalibracyjnych w % z przyporządkowaniem wartości mV dla każdego z nich. Calibration abs.: Napięcie niezrównoważenia elektrody jest obliczane na podstawie różnicy między ostatnią wartością mierzoną oraz znaną wartością bufora. Calibration rel.: Kalibracja za pomocą poddanych detoksykacji, nie zmienianych próbek stosowanych jako bufor.
Cal. settings: (Ustawienia kalibracji)		
	0120 mV (1 ... 1500 mV)	Wprowadzenie wartości odchyłki napięcia niezrównoważenia w mV, dla funkcji alarmu Jeśli wartość napięcia niezrównoważenia elektrody różni się od wartości odniesienia o wprowadzoną tutaj wartość, możliwe jest wyzwolenie alarmu.

OPCJE WYBORU (ustawienie domyślne = pogrubiona czcionka)		OPIS
	off (wyła) on (zał)	SCC (Monitorowanie stanu czujników) Funkcja ta umożliwia monitorowanie stanu elektrod oraz stopnia ich zużycia. Możliwe komunikaty stanu: "Electrode OK [Elektroda prawidłowa]", "Low wear [Niskie zużycie]" lub "Replace electrode [Wymienić elektrodę]". Status elektrody jest aktualizowany po każdej kalibracji. W przypadku pojawienia się komunikatu "Replace electrode", może być wyświetlony komunikat błędu (E040, E041).
	threshold (wartość progowa) 02 mV length (długość) 010s	Stability Kalibrowana wartość mV uznawana jest za stabilną jeśli różni się od danej wartości progowej, co najwyżej w zdefiniowanym tutaj okresie czasu ("length" - długość). Możliwe jest zatem ustawienie dokładności i czasu kalibracji w zależności od wymagań danego procesu..  Wskazówka! Jeżeli dany proces wymaga maksymalnie wysokiej dokładności kalibracji, należy zmniejszyć wartość progową i zwiększyć okres (długość) aby wykluczyć możliwość dryfu wartości pH.
Calibration timer (Czasomierz kalibracji):		
	Cal timer (czasomierz kalibr.): on (zał) Warning (Ostrzeżenie): 0001h Time: (Czas) 0001:00	Czasomierz kalibracji Jeśli w ustawionym tutaj czasie nie zostanie dokonana kalibracja, ukazuje się komunikat błędu (E115). Cal Timer: on = uaktywnienie funkcji Warning: Wprowadzenie czasu, przed upływem którego konieczna jest kalibracja. Time: Wyświetlenie czasu, który pozostał do momentu wygenerowania komunikatu błędu (jeśli nie zostanie dokonana kalibracja)..

6.6.10 Set up 2 (Konfiguracja 2)– Data log (Rejestrator danych)

Rejestrator danych umożliwia zapis dwóch dowolnie wybranych parametrów, wraz z datą i czasem ich pomiaru. Funkcja ta może być uruchomiona przy pomocy menu pomiaru:
Wybór trybu zapisu przy użyciu rejestratora danych możliwy jest przez przewinięcie opcji menu pomiaru za pomocą przycisków strzałek. Wciśnięcie "Enter" powoduje przejście do trybu przewijania danych zawartych w rejestratorze. W tym momencie możliwe jest przeglądanie zapisanych wartości mierzonych oraz daty i czasu ich pomiaru.
Procedura konfiguracji rejestratora danych:



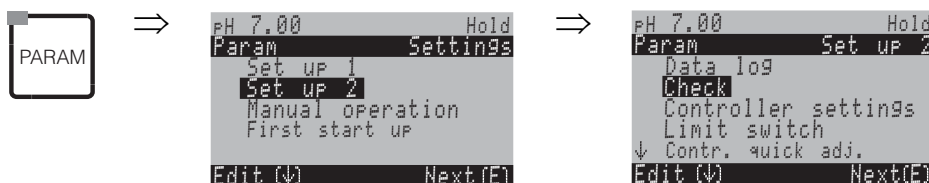
OPCJE WYBORU (ustawienia domyślne = pogrubiona czcionka)		OPIS
	Sample time [Czas próbkowania] Data log 1 [Rejestrator danych 1] Data log 2 [Rejestrator danych 2] DataLog display 1 [Wskazanie rejestratora danych 1] DataLog display 2 [Wskazanie rejestratora danych 2]	Ustawienia rejestratora danych Rejestrator danych umożliwia zapis 500 kolejnych wartości mierzonych jednego parametru lub - po 500 kolejnych wartości mierzonych dwóch parametrów.
Sample time (Czas próbkowania):		
	00005s (2 ... 36000 s)	Wprowadzenie czasu próbkowania Wprowadzenie interwału czasowego, po upływie którego w rejestratorze danych zapisywana jest następna wartość mierzona.
Data log 1 (or 2) (Rejestrator danych 1 (lub 2)):		
	Input (Wejście): pH/mV K1 Function (Funkcja): on (zał.)	Wybór Wybór parametru, którego wartości mierzone mają być rejestrowane (pH/mV , temp.). Rejestracja uaktywniana jest poprzez wybór ustawienia "on" dla "Function". Wskazówka! Rejestrator danych rozpoczyna rejestrację wartości mierzonych po powrocie do trybu normalnej pracy (pomiaru).
	Min: -02.00 Max: 16.00 (-2...16pH/ -1500...1500mV)	Ustawienie zakresu rejestracji Wartości spoza zdefiniowanego zakresu nie są rejestrowane.
DataLog display 1 (or 2) (Wskazanie rejestratora danych 1 (lub 2))		
		Wizualizacja wartości zapisanych w rejestratorze danych

6.6.11 Set up 2 (Konfiguracja 2)– Check systems (Systemy kontroli)

Grupa funkcji "Check systems" oferuje dwie funkcje monitorowania:

- SCS (System kontroli czujników) wykrywa pęknięcie elektrody szklanej oraz zablokowanie elektrody odniesienia i generuje odpowiedni komunikat.
- PCS (System kontroli procesu) kontroluje poziom zmian sygnału pomiarowego, wyzwalając alarm w przypadku gdy sygnał się nie zmienia.

Aby wejść do menu należy:



OPCJE WYBORU (ustawienia domyślne = pogrubiona czcionka)		OPIS
	Glass sensor: off (wy ³). off (czujnik szklany) Ref. sensor: (czujnik odniesienia)	Wybów SCS (= System kontroli czujników): Glass sensor: wykrywanie pęknięć elektrody szklanej (off=wył.; Ref. =Elektroda odniesienia; Glass=Elektroda szklana; G+R= Elektroda szklana+Elektroda odniesienia) Ref. sensor: wykrywanie zablokowania elektrody odniesienia (off=wył., light=lekkie, medium=średnie, heavy=znaczne, very heavy blockage=silne zablokowanie) Wskazówka! Przy podłączeniu niesymetrycznym (bez PML) możliwe jest monitorowanie tylko szklanej membrany elektrody
	PCS input: off (wejście PCS)	Czas PCS (= System kontroli procesu) Jeśli sygnał pomiarowy nie zmienia się w ciągu czasu zdefiniowanego w tym polu dla $\pm 0,02$ pH / ± 5 mV / $\pm 0,25\%$, sygnalizowany jest stan alarmowy oraz generowany jest komunikat błędu E152. Opcje wyboru: off (wył.), 1h, 2h, 4h. Wskazówka! Aktywny sygnał alarmowy PCS zanika automatycznie natychmiast po zmianie sygnału z czujnika.

6.6.12 Set up 2 (Konfiguracja 2) – Controller settings (Ustaw. regulatora)

Wymagania dotyczące ustawień regulatora:

Zakładamy, że poniższe ustawienia **wymagane dla prawidłowej konfiguracji regulatora**, dokonane za pomocą procedury "First start up", str. 53 dla odpowiedniego menu.

- Ustawić liczbę przekaźników przyporządkowanych do regulatora (pola "Contact functions", str. 52 lub str. 61).
- Jeśli układ wykonawczy ma być sterowany poprzez sygnał ciągły 0/4-20 mA, wyjście prądowe **2** musi być zaprogramowane jako wyjście nastawcze regulatora ciągłego (pole "Select current output parameter", str. 55 or str. 59).

Jeśli ustawienia nie zostały dotychczas wykonane, należy to wykonać **przed** konfiguracją regulatora.



Wskazówka!

- Niebezpieczeństwo utraty danych.
 - Jeśli przekaźniki wykorzystywane przez regulator przypisane zostaną do innej funkcji (field "Contact functions", str. 61), wówczas zostaną przywrócone domyślne ustawienia **wszystkich** parametrów regulatora.
 - Po zmianie funkcji wyjścia prądowego **2** z "controller" na inną funkcję, wówczas zostaną przywrócone domyślne ustawienia **wszystkich** parametrów regulatorów.
- Po zmianie przyporządkowania przekaźników do regulatora w polu "Contact functions" (str. 61), konieczne jest ponowne przypisanie wszystkich wybranych tu funkcji do przekaźników.
Przykład:
 - Przekaźniki 4 i 5 są przypisane do regulatora.
 - Następuje zmiana przypisania przekaźników 5 i 6 do regulatora (nadał 2 przekaźniki).
 - Dane nie zostaną utracone – ilość przypisanych przekaźników nie uległa zmniejszeniu!
- Przekaźniki 3, 4 i 5 znajdują się w dodatkowym module wymiennym. Jeśli któryś z tych przekaźników wykorzystywany jest przez regulator i jednocześnie zachodzi potrzeba usunięcia tego modułu z przyrządu, zalecamy zmianę ustawień regulatora przed demontażem modułu, tak aby do regulatora przyporządkowane były wyłącznie przekaźniki znajdujące się w module podstawowym (1 i 2). W przeciwnym wypadku, po wyjęciu modułu dodatkowego wykorzystanie funkcji regulatora nie będzie możliwe z uwagi na brak przekaź. wymaganych przez regulator.

Objaśnienie terminów

Urządzenia wykonawcze:	Zawory, zasuw, pompy i podobne
Kwas/zasada:	Określenie "kwas" i "zasada" stosowane w menu dotyczą kierunku oddziaływania na medium. Kwas = środek dozowany powodujący obniżenie wartości pH medium. Zasada = środek dozowany powodujący podwyższenie wartości pH medium. Przykład: Należy obniżyć pH cieczy (o wartości pH 14) do wartości odniesienia pH 12. Stosowany jest w tym celu roztwór alkaliczny (wartość pH 9). W menu "Dosing [Dozowanie]", jako dozowane medium pozwalające obniżyć wartość pH cieczy procesowej należy jednak wybrać "Acid [Kwas]".
Proces:	Układ regulowany lub proces (dla uproszczenia, od tego momentu stosowane będzie ogólne określenie "proces") mogą cechować zróżnicowane właściwości:
Sposób oddziaływania na medium, regulacja jedno- lub dwuskładnikowa:	Regulacja jednoskładnikowa polega na oddziaływaniu na medium tylko w jednym z dwóch kierunków. Przykładem może być proces neutralizacji, w którym stosowane jest dozowanie tylko roztworu kwaśnego lub tylko alkalicznego. W przypadku dwuskładnikowej regulacji, oddziaływanie następuje w dwóch kierunkach (stosowanie roztworu kwaśnego / alkalicznego). Oznacza to zarówno możliwość zwiększania jak i zmniejszania wartości regulowanego parametru (w tym przypadku: wartości pH). Aby zapewnić właściwe działanie, wartość zadana dla danego procesu musi być zawarta w zakresie pomiędzy wartościami pH dwóch dozowanych składników.
Regulator P	Stosowany w prostej regulacji liniowej przy małych odchyłkach systemowych. W przypadku konieczności regulacji dużych zmian, może wystąpić przeregulowanie. Dodatkowo należy się spodziewać trwałej odchyłki regulacji.

Regulator PI	Stosowany w systemach regulacji w których przeregulowanie jest niedopuszczalne i nie powinna występować żadna trwała odchyłka regulacji.
Regulator PD	Stosowane w procesach, które wymagają szybkich zmian i korekty wartości szczytowych.
Regulator PID	Używany w procesach w których regulatory P, PI lub PD są nie wystarczające. Opcje konfiguracji regulatora PID ■ Zmiana współczynnika wzmocnienia regulacji K_p (działanie P). ■ Ustawienie czasu działania całkującego regulatora T_n (działanie I). ■ Ustawienie czasu działania różniczkującego regulatora T_v (działanie D).
Transformacja Laplace	Transformacja Laplace jest transformacją całkową, która przekształca daną funkcję $f(t)$ z dziedziny czasu na postać widmową dając w rezultacie funkcję $f(s)$. Zastosowanie zasady różniczkowania, powoduje, że transformacja Laplace jest przydatna do rozwiązywania równań różniczkowych. Równanie różniczkowe jest przekształcane na dziedzinę widmową, co pozwala na rozwiązanie równania algebraicznego, a następnie ponowne rozwiązywanie jest ponownie przekształcane na dziedzinę czasu.
Regulacja w procesach wsadowych i przepływowych:	Rozróżnienie pomiędzy sposobem regulacji w procesach wsadowych i przepływowych odnosi się do uwzględnienia przepływu medium: Proces wsadowy: pojemnik napełniany jest medium procesowym. Podczas trwania procesu wsadowego, nie jest wprowadzane żadne dodatkowe medium. Zmiana wartości pH jest ustalana wyłącznie przez regulator. Aby zapewnić możliwość kompensacji ewentualnego, tzw. "przeregulowania" należy stosować regulację dwuskładnikową. Tak długo jak długo wartość rzeczywista nie wykracza poza strefę neutralną, nie jest dozowany żaden składnik. Proces przepływowy: w tym przypadku układ regulacji pracuje z medium przepływającym. Wartość pH medium w linii dolotowej może ulegać silnym fluktuacjom, które powinny być kompensowane przez regulator. Strumień medium, który już przepłynął przez układ regulacyjny nie podlega już dłużej działaniu regulatora. Tak długo, jak długo wartość rzeczywista jest zgodna z wartością zadaną, sygnał nastawczy ma stałą wartość. W praktyce najczęściej spotykany jest proces pośredni, stanowiący połączenie powyżej opisanych opcji. Wówczas, w zależności od stosunku strumienia w linii zasilającej do objętości zbiornika, proces wykazuje cechy procesu wsadowego lub przepływowego. Regulator przetwornika Mycom umożliwia obydwie opcje regulacji. Różnią się one przede wszystkim działaniem części całkującej wbudowanego regulatora typu PI lub PID. Sterowanie urządzeniami wykonawczymi Przetwornik CPM153 oferuje 4 różne metody sterowania urządzeniami wykon. (patrz powyżej). 1. PWM (modulacje szerokości impulsów, "regulator szerokości impulsów") Sygnały wyjściowe modulowane szerokością impulsu są przeznaczone do sterowania np. zaworów elektromagnetycznych. Stosując technikę PWM, wewnętrzna wielkość nastawcza jest wyprowadzana jako taktowany sygnał przekaźnika. Im większa jest wyliczona wielkość nastawcza, tym dłużej odpowiedni styk pozostaje pobudzony (tj. dłuższy czas załączenia t_{ON}; patrz rys. 38). Czas trwania impulsów może być ustawiony dowolnie w zakresie od 1 do 999.9 sekund. Minimalny okres załączenia wynosi 0.4 sekundy. Wyjścia sygnałów z modulacją szerokości impulsów stosowane są np. do sterowania zaworami elektromagnetycznymi. W przypadku regulacji dwuskładnikowej można połączyć PWM z drugą metodą regulacji np.: ■ przekaźnik PWM ■ przekaźnik PFM ■ regulator trójpunktowy Jeden przekaźnik PWM może wyprowadzać tylko jedną wartość nastawczą dla zaworu elektr. Aby uniknąć generowania zbyt krótkich impulsów, należy wprowadzić minimalny okres załączenia. Wówczas impulsy o zbyt małej szerokości nie będą doprowadzane do przekaźnika / urządzenia wykonawczego. Stabilizuje to pracę urządzenia wykonawczego.

2. PFM (modulacja częstotliwości impulsów; "regulator częstotliwości impulsów")

Wyjścia z modulacją częstotliwości impulsów stosuje się np. do sterowania elektromagnetycznymi pompami dozującymi.

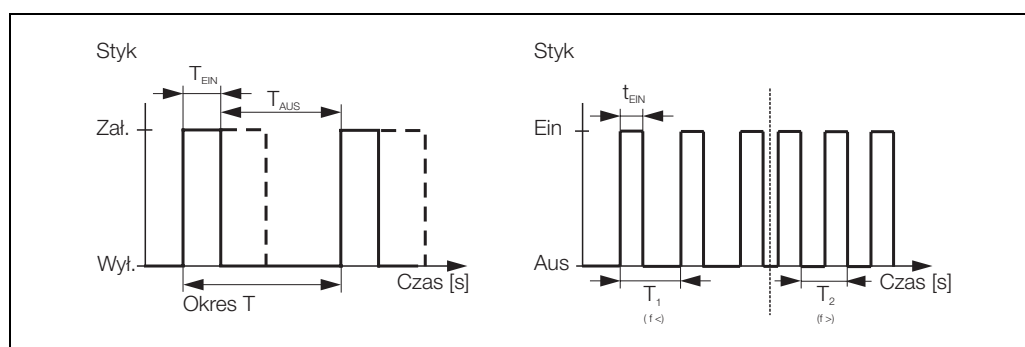
Tak jak w przypadku techniki PWM, sygnał PFM wyprowadzany jest na wyjściu przekaźnikowym jako sygnał taktowany.

Im większa jest wyliczona wielkość nastawcza, tym wyższa jest częstotliwość przełączania styku sterującego. Maksymalna częstotliwość przełączania $1/T$ wynosi 120 min^{-1} . Czas załączania t_{ON} stałym współczynnikiem wprowadzanej częstotliwości (patrz rys. 39).

Dla 100 % procesu dozowania, stosunek czasu załączania i czasu wyłączenia wynosi 50 : 50.

W przypadku regulacji dwuskładnikowej można połączyć PFM z drugą metodą regulacji np.:

- przekaźniki PFM
- przekaźnik PWM
- regulator trójpunktowy



C07-CPM153xx-05-06-00-en-004.eps

Rys. 39: Z lewej: modulacja szerokości impulsów (PWM)
Z prawej: modulacja częstotliwości impulsów (PFM)

3. Trójpunktowy regulator krokowy (regulacja "3-punktowa")

W przypadku przetwornika Mycom S, ten typ regulacji może być stosowany wyłącznie do jednokładnikowej regulacji procesu (kwas lub zasada). Do dwustronnej regulacji konieczne jest stosowanie techniki PWM lub PFM.

Regulator trójpunktowy można tylko wybrać, jeśli dostępne jest sygnał analogowy położenia zwrotnego zaworu lub elementu wykonawczego.

Ten typ regulatora przeznaczony jest do sterowania napędem urządzeń wykonawczych (np. zaworów z napędem silnikowym, itp.), gdzie konieczne jest bezpośrednie sterowanie silnikiem. Wymagane są w tym celu dwa przekaźniki: jeden "przekaźnik +" powodujący otwarcie zaworu i jeden "przekaźnik .", zamykający zawór. Aby przetwornik Mycom S mógł ustalić sygnał nastawczy, np. 40% (zawór otwarty w 40%), konieczne jest wprowadzenie czasu, w którym "przekaźnik +" musi być pobudzony aby spowodować zmianę stanu zaworu od całkowitego zamknięcia do całkowitego otwarcia (= "motor run time [czas pracy silnika]").



Wskazówka!

- Stosując zawór z napędem, zasuwę lub inny tego typu element, przed przystąpieniem do ustawiania konieczne jest zdefiniowanie czasu pracy silnika.
- Podczas uruchamiania systemu, należy całkowicie otworzyć i zamknąć zawór tak, aby Mycom S mógł ustawić położenie zwrotne.

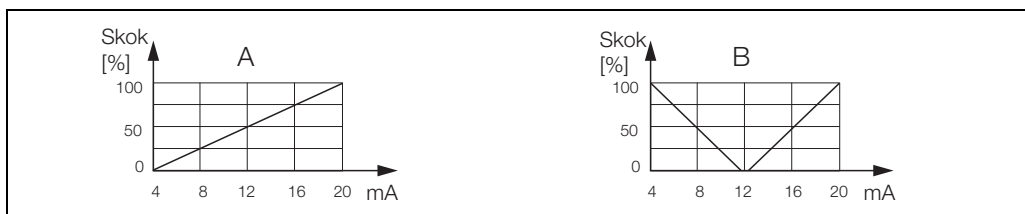
4. Sygnał analogowy (poprzez wyjście prądowe 2, 20 mA)

Wyjście prądowe może być wykorzystane do analogowego sterowania jedno- lub dwuskładnikowym dozowaniem, przy czym nie może być stosowane z metodami opisanymi powyżej.

- W przypadku jednokładnikowej regulacji procesu, wybrany zakres prądowy (0 ... 20 mA lub 4 ... 20 mA) odpowiada zakresowi wyjścia sterującego 0 % ... 100 % (lub .100 % ... 0 %). Wartość prądu wyjściowego jest proporcjonalna do wartości nastawczej.
- W przypadku dwuskładnikowej regulacji procesu, dany zakres prądowy odpowiada pełnemu zakresowi wielkości nastawczej: .100 % ... +100 %. Sygnał nastawczy 0 % odpowiada wartości prądu 10 mA (dla zakresu 0 ... 20 mA) lub 12 mA (dla zakresu 4 .. 20 mA) (patrz rys. 40).

**Wskazówka!**

W przypadku dwuskładnikowej regulacji procesu, należy sprawdzić czy urządzenie wykonawcze umożliwia stosowanie tej metody (określanej również metodą pracy "z dzielonym zakresem").



C07-CPM153xx-05-06-00-en-001.eps

Rys. 40: A: Charakterystyka skoku regulacyjnego
B: Charakterystyka skoku dla dwóch przeciwbieżnych zaworów regulacyjnych ("z dzielonym zakresem")

Na kolejnej stronie zamieszczono zestawienie, które może być pomocne w ustaleniu konfiguracji sprzętowej układu regulacji dla danego procesu. Zestawienie to nie jest kompletne. Jeśli pożądane jest wykorzystanie funkcji dodatkowych takich jak NAMUR lub Chemoclean, wymagane są dodatkowe przekaźniki (NAMUR: przekaźnik alarmu + 2 przekaźniki; Chemoclean: 2 przekaźniki).

Zestawienie pomocne przy konfiguracji układu regulacji dla procesów przepływowych

Proces	Metoda pomiaru	Sterowanie urządzeniami wykonawczymi (dozującymi)	Konfiguracja sprzętowa wymagana do regulacji			
			Kanały	Przekaźnik	Wejścia prądowe	Wyjścia prądowe
Regulacja 1-składnikowa	Pomiar bez-wyprzedzenia	1 PWM	1	1	–	–
		1 PFM	1	1	–	–
		1 trójstanowa regulacja krokowa	1	2	1	–
		Analogowe	1	–	–	1

Zestawienie pomocne przy konfiguracji układu regulacji dla procesów przepływowych

Proces	Metoda pomiaru	Sterowanie urządzeniami wykonawczymi (dozującymi)	Konfiguracja sprzętowa wymagana do regulacji			
			Kanały	Przekaźnik	Wejścia prądowe	Wyjścia prądowe
Regulacja 2-składnikowa	Pomiar bez-wyprzedzenia	2 PWM	1	2	–	–
		2 PFM	1	2	–	–
		1 reg trój krokowa + 1 PWM or PFM	1	3	1	–
		Analogowe	1	–	–	1

Zestawienie pomocne przy konfiguracji układu regulacji dla procesów wsadowych

Proces	Sterowanie urządzeniami wykonawczymi (dozującymi)	Konfiguracja sprzętowa wymagana do regulacji			
		Kanały	Przełącznik	Wejścia prądowe	Wyjścia prądowe
Regulacja 1-składnikowa	1 PWM	1	1	–	–
	1 PFM	1	1	–	–
	1 3-krokowa regulacja	1	2	1	–
	Analogowa	1	–	–	1
Regulacja 2-składnikowa	2 PWM	1	2	–	–
	2 PFM	1	2	–	–
	1 3-krokowa regulacja + PWM or PFM	1	3	1	1
	Analogowa	1	–	–	1

PWM = modulacja szerokości impulsów

PFM = modulacja częstotliwości impulsów

3-punktowa regulacja= regulator trójkrokowy

Regulator wbudowany w przetworniku CPM153:

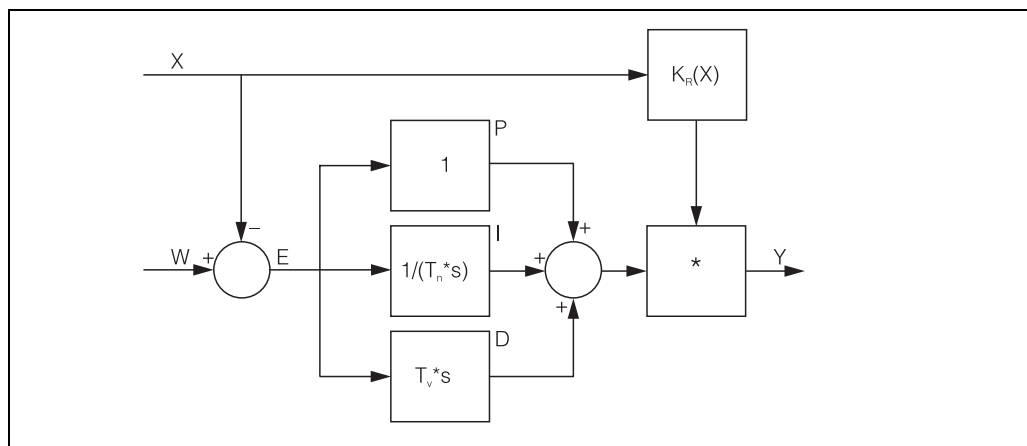
Przetwornik CPM153 zawiera regulator PID, który jest specjalnie dostosowany do procesu neutralizacji pH. posiada następujące właściwości:

- Niezależna konfiguracja obydwu kierunków regulacji (dozowanie roztworu alkalicznego i kwaśnego)
- Łatwe dopasowanie do regulacji zarówno procesów wsadowych jak i przepływowych
- Opcja przełączania pomiędzy wzmocnieniem stałym i zależnym od zakresu.

W zależności od wpływu na współczynnik wzmocnienia, stosowane są dwa standardowe rozwiązania:

- Współczynnik $K_R(X)$ określa całkowite wzmocnienie (patrz rys. 41. Rozwiązanie zastosowane w CPM153).
- Współczynnik wzmocnienia $K_P(X)$ jest wzmocnieniem proporcjonalnym.

Poniższy diagram przedstawia schemat regulatora CPM153. Celem uproszczenia diagramu, zastosowano transformację Laplace'a poszczególnych członów elementarnych.



C07-CPM153xx-05-06-xx-xx-001.eps

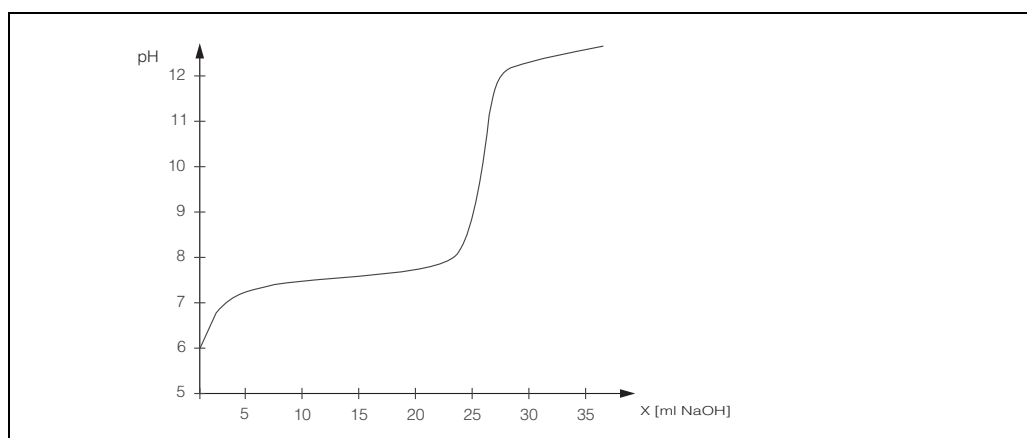
Rys. 41: Schemat struktury regulatora CPM153 z całkowym wzmocnieniem $K_R(X)$

X	Wartość rzeczywista (zmienna procesowa)
W	Wartość zadana
E	Odchyłka regulacyjna
Y	Sygnał nastawczy
K_R	Wzmocnienie (całkowne)
T_n	Stała czasowa całkowania (człon I)
T_v	Stała czasowa różniczkowania (człon D)

Wzmocnienie zależne od zakresu

Większość procesów neutralizacji pH wykazuje charakter silnie nieliniowy (Przykład: krzywa miareczkowania). Dodawanie porcjami odczynnika mocno zasadowego do stałej objętości słabego kwasu, powoduje zmianę wartości pH. Początkowo, zmiana wartości pH jest stosunkowo niewielka, następnie w tzw. punkcie równoważnikowym następuje gwałtowny skok wartości, po czym zmiana wartości ponownie jest nieznaczna.

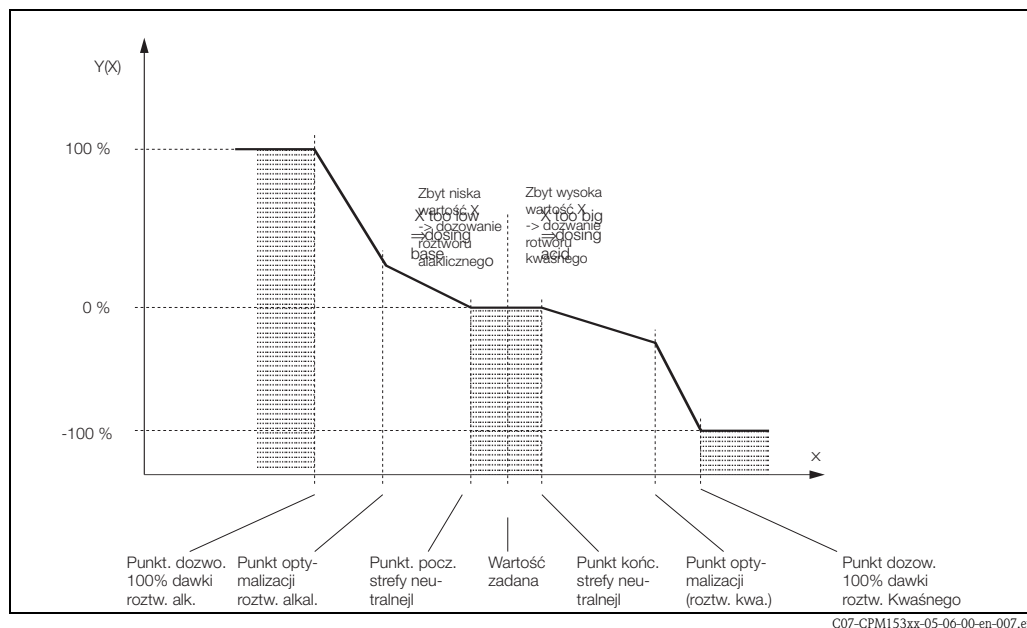
Poniższy diagram przedstawia tego typu krzywą, odzwierciedlającą proces miareczkowania słabego kwasu mocną zasadą (oś y: wartość pH, oś x: dodawana objętość roztworu mocno zasadowego).



C07-CPM153xx-05-06-00-xx-008.eps

Rys. 42: Krzywa miareczkowania słabego kwasu mocną zasadą.

W przypadku skomplikowanych procesów neutralizacji, regulator przetwornika CPM153 oferuje opcję częściowej kompensacji nieliniowości przebiegu poprzez wprowadzenie odwróconej charakterystyki $Y(X)$.



Rys. 43: Diagram opisujący najważniejsze punkty załamania charakterystyki regulacji

Za pomocą tej charakterystyki, dla każdej wartości pH zadawana jest wartość wielkości nastawczej. Mycom S wewnętrznie przekształca tę charakterystykę na $Kr(X)$ (wzmocnienie pełne). Wzmocnienie całkowite jest identyczne z charakterystyką tylko w przypadku regulatora typu P. Jeśli stosowany jest regulator PI lub PID, wzmocnienie całkowite uzyskiwane na podstawie pokazanej charakterystyki.

Strefa nieczułości:

Jeśli wartość zmiennej procesowej (X) zawarta jest w strefie nieczułości, wówczas:

- w przypadku procesu wsadowego dozowanie nie występuje.
- dozowanie nie występuje również w przypadku procesu przepływowego w układzie bez członu całkującego ($T_n=0$).
- Jeśli w przypadku układu regulacji procesu przepływowego, regulator skonfigurowany jest jako PI lub PID, konieczność dozowania ustalana jest przez regulator, w zależności od dotychczasowego przebiegu wartości pH.

Punkty charakterystyki:

W przypadku stałego wzmocnienia regulatora ("charakterystyka liniowa"), należy ustalić:

- Wartość zadaną W ,
- Strefę nieczułości
 - regulacja dwuskładnikowa: "Początek strefy neutralnej" i "Koniec strefy neutralnej"
 - regulacja jednoskładnikowa: tylko jeden z dwóch punktów granicznych strefy

W przypadku wzmocnienia zależnego od zakresu ("charakterystyka łamana"), dla wszystkich punktów wymagana jest regulacja dwuskładnikowa.

Każdy punkt posiada dwie współrzędne: x (tu = wartość pH) oraz y (tu = sygnał nastawczy).

Współrzędne y muszą być wprowadzone jedynie dla punktów optymalizacji. Dla pozostałych punktów, przetwornik CPM153 wyznacza współrzędne automatycznie.

Jednakże, nie jest możliwa zmiana kolejności zdefiniowanych punktów. Np. dla "Punktu początku strefy neutralnej" nie można wprowadzić większej wartości pH niż dla nastawy.

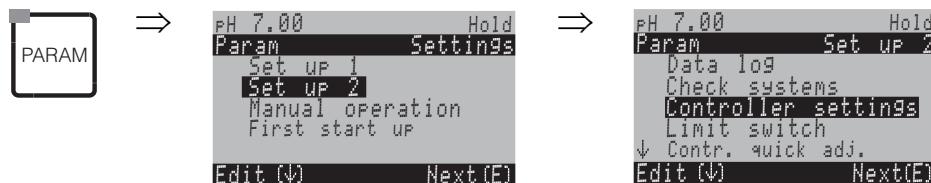
Konfiguracja przetwornika CPM153

Kolejność konfiguracji przekaźników:

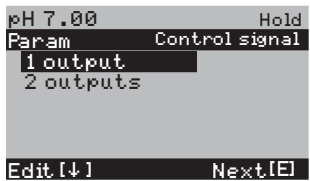
1. Urządzenia wykonawcze
2. Charakterystyka regulatora

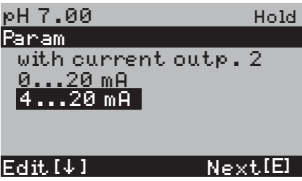
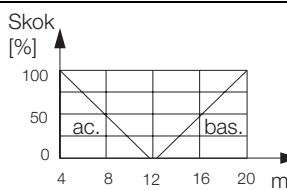
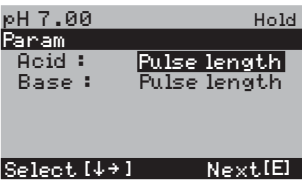
Poprzez ustawienia użytkownika (patrz poniżej) możliwe jest bezpośrednie przełączenie do symulacji działania regulatora, z możliwością sprawdzenia dokonanych ustawień i ich ewentualnej zmiany w razie potrzeby.

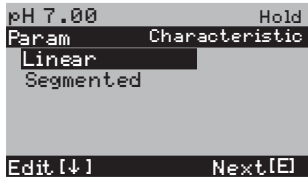
Aby wejść do menu należy::



OPCJE WYBORU (ustawienia domyślne = pogrubiona czcionka)		OPIS
	off (wył) on (zał.)	Wybór ustawień regulatora Wskazówka! Po dokonaniu ustawień regulatora w tej grupie menu, należy je uaktywnić.
	batch 1-s. base [pr. wsadowy, reg 1-skt., zasada] batch 1-s. acid [pr. wsadowy, reg 2-składnikowa] batch 2-sided [pr. wsadowy, reg 2-składnikowa] inline 1-s. base [pr. przepływ., reg 1-skt., zasada] inline 1-s. acid [pr. przepływ., reg 1-skt., kwas] inline 2-sided [pr. przepływ., reg 2-składnikowa]	Wybór typu procesu 1-s. = regulacja jednoskładnikowa: regulacja za pomocą albo kwasu albo zasady. 2-sided = regulacja dwuskładnikowa: regulacja zarówno za pomocą kwasu jak i zasady. Wybór tej opcji możliwy jest wyłącznie po zdefiniowaniu dwóch regulatorów (w menu "Contacts [Styki]" i / lub opcji regulacji poprzez wyjście prądowe).
	Type (Typ) Characteristic (Charakterystyka)	Wybór urządzeń zewnętrznych Celem zapewnienia prawidłowego działania, konieczna jest pełna konfiguracja czterech poniższych menu podrzędnych. Type: wybór i konfiguracja metod, przy użyciu których regulator generuje sygnał nastawczy. Characteristic: wprowadzenie parametrów regulatora (strefa nieczułości, wartość zadana, itd.). Z poziomu tego ustawienia, dostępna jest również opcja "active measuring menu" (patrz str. 84).
Type (Typ): z wybraną opcją "one-sided (regulacja jednoskładnikowa)":		
	Pulse length [Modulacja szerokości impulsów] Pulse-frequency [Modulacja częstotliwości impulsów] 3-point step controller [Trójsztawny regulator krokowy] Current output [Regulator ciągły z wyjściem prądowym]	Wybór trybu regulacji

OPCJE WYBORU (ustawienia domyślne = pogrubiona czcionka)			OPIS
	+Relay [Przełącznik +] n.c. .Relay [Przełącznik -] n.c. Motor run time [Czas pracy silnika] 060.0s Xsd [Maks. strefa nieczułości] 04.0%		Wybór przełącznika (dla trójstawnego regulatora krokowego) +Relay: dalsze otwarcie zaworu (= zwiększenie dawki) -Relay: dalsze zamknięcie zaworu (= zmniejszenie dawki) Wybór: n.c. (= nie podłączony). Po wyborze tej opcji, domyślnie oferowane są te przełączniki, które nie zostały przyporządkowane w menu "Contacts [Styki]".  Wskazówka! Jeśli nie można wybrać przełącznika, należy wykorzystać menu "Contacts" do udostępnienia przełączników dla funkcji regulatora. Motor run time: czas wymagany przez napęd siłownika do zmiany stanu zaworu od całkowitego zamknięcia do całkowitego otwarcia. W przypadku CPM153: wprowadzenie konieczne do wyznaczenia wymaganego czasu pobudzenia przełącznika dla dowolnej zadanej zmiany pozycji. Xdg: Maksymalna strefa nieczułości pomiędzy położeniem zaworu i sprzężeniem zwrotnym od położenia. W przypadku przekroczenia ustawionej wartości, następuje kompensacja poprzez zmianę położenia..  Wskazówka! Jeśli w tej grupie menu wybór przełącznika nie jest możliwy, należy udostępnić przełączniki dla regulatora za pomocą menu "Contacts [Styki]".
	Relay (Przełącznik): max. pulse frequency (maksymalna częstotliwość impulsów)	n.c. 120/min.	Wybór ustawień przełącznika (dla trybu modulacji częstotliwości impulsów) Przełącznik: wybór przełącznika max. pulse frequency: Wprowadzenie maksymalnej częstotliwości impulsów. (Impulsy o wyższej częstotliwości nie będą doprowadzane do przełącznika). (Maksymalna wartość: 120 min⁻¹)
	Relay (przełącznik): Period (okres): t _E min (minimalny okres załączenia):	n.c. 000.0 s 000.0 s	Wybór ustawień przełącznika (dla trybu modulacji szerokości impulsu) Relay: wybór przełącznika Period: Okres T w sekundach (zakres 0.5 ... 999.9 s) t_E min: Minimalny okres załączania. (Krótsze impulsy nie będą doprowadzane do przełącznika, a więc nie będą wpływały na stan urządzeń wykonawczych.)
	Current output 2 (wyjście prądowe 2) 0 ... 20 mA 4 ... 20 mA		Wyjście prądowe 2 (dla wyjścia prądowego) Wybór zakresu wyjścia prądowego.
	y=0% 0/4 mA 20 mA		Wyjście prądowe Przyporządkowanie wartości prądu odpowiadającej 100 % dawce dozowania składnika.
Type (Typ): Z wybraną opcją "two-sided" (regulacja dwuskładnikowa):			
	Dosing via (dozowanie przez): 1 output (1 wyjścia) 2 outputs (2 wyjście)		Sterowanie: (Tylko wtedy, gdy dla wyjścia prądowego 2 została wybrana opcja "regulator ciągły".) 1 output: regulacja przy użyciu wyjścia prądowego z "podziałem zakresu". Wymagana jest zewnętrzna logika sterująca do wysterowania dwóch zaworów /pomp przez jedno wyjście prądowe. 2 outputs: Jeśli zawory są sterowane za pomocą dwóch przełączników.

OPCJE WYBORU (ustawienia domyślne = pogrubiona czcionka)		OPIS
1 output (1 wyjście):		
	via current output (prze wyjście prądowe 2): 0 ... 20 mA 4 ... 20 mA	Wyjście prądowe Wybór zakresu wyjścia prądowego 2. Pozycja na (= wartość prądu na wyjściu regulatora gdy nie wyst. dozowanie) jest wartością leżącą na środku wybranego zakresu. Dla zakresu 0 ... 20 mA, pozycją tą jest wartość 10 mA, dla 4 ... 20 mA wartość 12 mA..
	100 % acid (kwas) 0/4 mA 20 mA	Wyjście prądowe 2 Przyporządkowanie wartości prądu odp. 100% dozow. kwasu.  Wskazówka! Przez wybór wartości prądu odp. 100 % dawce dozowanie kwasu, def. są jednocześnie zakresy prądowe dla doz. roztworu kwaśnego / alkalicz. (patrz żej, rys. 44) metodą "z dzielonym zakresem" .  C07-CPM153xx-05-06-00-en-005.eps
Rys. 44: Regulacja dwuskładnik. przez jedno wyj. prądowe		
2 outputs (2 wyjścia):		
	Acid (Kwas): Base (Zasada):	I length I length (length – długość)
	+Relay [Przełącznik +] .Relay [Przełącznik -] Motor run time [Czas pracy silnika] Xsd	n.c. n.c. 060.0s 04.0%
	Relay (Przełącznik): max. pulse frequency (maks. częstotliwość impulsów)	n.c. 120/min.
	Relay (przełącznik): Period (okres): t _E min:	n.c. 000.0 s 000.0 s
	+Relay (przełącznik +) –Relay (przełącznik) Motor run time (Czas pracy silnika) Xsd	n.c. n.c. 060.0s 04.0%
	Relay (przełącznik): max. pulse frequency (maks szerokość impulsu)	n.c. 1/min.
	Relay: Period: t _E min:	n.c. 000.0 s 000.0 s

OPCJE WYBORU (ustawienia domyślne = pogrubiona czcionka)		OPIS
Characteristic (charakterystyka):		
	Linear (liniowa) Segmented (Składająca się z członów o różnym nachyleniu)	Wybór typu charakterystyki Linear: odpowiada stałemu wzmocnieniu regulatora. Segmented: odpowiada wzmocnieniu regulatora zależnemu od zakresu.
	Start neut. (Pkt. pocz. str. neutr.) 06.50pH End neutra (Pkt. końc. str. neutr.) 07.50pH Control po. (Punkt regulacji) 07.00pH KR 1 01.00pH KR 2 01.00pH	Wartości dla char. liniowej] (stałe wzmocnienie regulatora) Start neut. (Punkt początkowy strefy nej) End neutra. (Punkt końcowy strefy nej) Control point (Punkt reg.): wartość, która powinna być zadana. KR 1 (tylko przy dozowaniu zasady): wzm. dla dozowania roztworu alkali. KR 2 (tylko przy dozowaniu kwasu): wzm. dla dozowania roztworu zakw.
	Start neut (Pkt. pocz. str. neutr.) 06.50pH End neutra (Pkt. końc. str. neutr.) 07.50pH Control po. (Punkt regulacji) 07.00pH O.pnt. X1 (Punkt optymalizacji X1) 05.00pH O. pnt. Y1 (Punkt optymalizacji Y1) 00.20pH O.pnt. X2 (Punkt optymalizacji X2) 09.00pH O. pnt. Y2 (Punkt optymalizacji Y2) -00.20pH Control po.1 (Punkt regulacji 1) 02.00pH Control po. 2 (Punkt regulacji 2) 12.00pH	Wartości dla char. wielocłonowej (wzm. zależne od zakr.) Start. neut. (Punkt początkowy strefy nej) End neutra (Punkt końcowy strefy nej) Control po. : wartość, która powinna być zadana. O.pnt 1 and 2 (p-pty optymalizacji 1 i 2): wprow. współrz. x i y Control po. 1 (punkt regulacji 1): dla wart. mierz. < punkt regulacji 1 dozowanie 100% dawki zasady. Control po. 2 (punkt regulacji 2): dla wartości mierzonej > punkt regulacji 2 dozowanie 100% dawki kwasu.
	Slow process [Wolny proces] Standard process [Standardowy proces] Fast process [Szybki proces] User settings [Ustawienia użytkownika]	Wybór typu procesu (tylko charakterystyka liniowa) W przypadku braku doświadczenia w konfig. param., domyślne ustaw. – slow /standard / fast process [wolny/standardowy/szybki proces] mogą być pomocne w dopasowaniu działania regulatora do procesu. Wybrać domyślne ustawienia i uaktywnić funkcję "controller simulation [symulacja regulatora]" (patrz poniżej) sprawdzając czy wybrane ustawienia odpowiadają procesowi. Opcja user settings [ustawienia użytkownika] umożliwia wprowadzenie nastaw zdefiniowanych przez użytkownika.
	KR 1 = KR 2 = Tn 1 = Tn 2 = Tv 1 = Tv 2 =	Nastawy definiowane przez użytkownika: (KR 1 i KR 2 wprowadzane są tylko dla ch-ki liniowej; indeks 1 oznacza parametr dozow. roztworu alkalinizującego, a 2 roztworu zakwasz.) KR 1: wzmocnienie dla dozowania zasady KR 2: wzmocnienie dla dozowania kwasu Tn: czas zdwojenia (stała całkowania) Tv: czas wyprzedzenia (stała różniczkowania)
	Simulation (symulacja) off (wył) on (zał)	Uaktywnienie symulacji regulatora Funkcja ta umożliwia włączenie lub wyłączenie symulacji regulatora. Uaktywnienie symulacji powoduje wyłączenie funkcji Hold. Simulation on [Włączenie symulacji]: Wartości charak. wprowadzone w poprzednim polu są używane do symulacji regulatora. off [Wyłączenie symulacji]: Aby wyjść z trybu symulacji wcis. "E".
	Function (Funkcja) : Set: act.: y:	Uaktywnienie menu pomiaru Function: w ustawieniu tym definiuje się czy na wyjściu ma być wyprowadzany sygnał sterujący obliczony przez regulator ("auto"), czy wartość wprowadzona przez użytkow. ("manual"). Set: wyświetlana jest aktualna wartość zadana. W razie potrzeby wartość tą można zmienić. Pozostałe pkt. (pkt. początk./kończ. strefy nieczułości, pkt optym., pkt. regulacji) także są zmieniane. Actual: wyświetlana jest rzeczywista wartość mierzona. y: jeśli wybrana została funkcja "auto": wyświetlana jest wartość sygnału sterującego wyznaczona przez regulator. Jeśli wybrana została funkcja "manual", można ręcznie wprow. wartość sterującą. Wart. < 0 % ozn. doz. kwasu, wart. > 0 % ozn. doz. zasady.

**Wskazówka!**

Aby zapewnić jak najlepsze dopasowania parametrów regulatora do danego procesu, zalecamy:

1. Ustawić wartości parametrów regulatora (pole "Characteristic values for user settings (Wartości charakterystyki dla ustawień użytkownika)").
2. Spowodować odchylenie wartości rzeczywistej od wartości zadanej.
Pole "Controller simulation" (Symulacja regulatora): wybrać funkcję "manual" i wprowadzić wartość nastawczą. Poprzez obserwację zmian wartości rzeczywistej, można zaobserwować rozregulowanie procesu.
3. Przełączyć funkcję na tryb "auto". Obecnie można zaobserwować jak regulator doprowadza wartość rzeczywistą do wartości zadanej.
4. Jeśli wymagane jest ustawienie innych parametrów, należy wcisnąć "Enter", aby powrócić do pola "Characteristic values for user settings (Wartości charakterystyki dla, ustawień użytkownika)". W tym czasie, regulator nadal pracuje w tle. Po dokonaniu ustawień, ponownie wcisnąć "Enter" aby powrócić do pola "Selection controller simulation (Uaktywnienia symulacji regulatora)". Obecnie można kontynuować lub wyłączyć funkcję symulacji.

Funkcję symulacji działania regulatora można wyłączyć tylko w polu "Selection controller simulation [Uaktywnienie symulacji regulatora]" poprzez wybór ustawienia "Simulation off [Wyłączenie symulacji]". W przeciwnym wypadku, symulacja będzie kontynuowana w tle.

6.6.13 Set up 2 (Konfiguracja 2) – Limit switch (blok wart. granicznych)

Stykom przekaźników przetwornika CPM153 można przypisywać różne funkcje. Dla bloku wartości granicznych definiować można poziomy włączania i wyłączania, jak również opóźnienia zadziałania i zwolnienia styku. Ponadto można ustawić próg alarmowy, którego przekroczenie powoduje wyzwolenie alarmu i uruchamia funkcję czyszczenia (patrz Error/Contact Assignment, str. 65). Funkcje bloku wartości granicznych są dostępne zarówno dla pomiarów pH/redoks jak i temperatury.

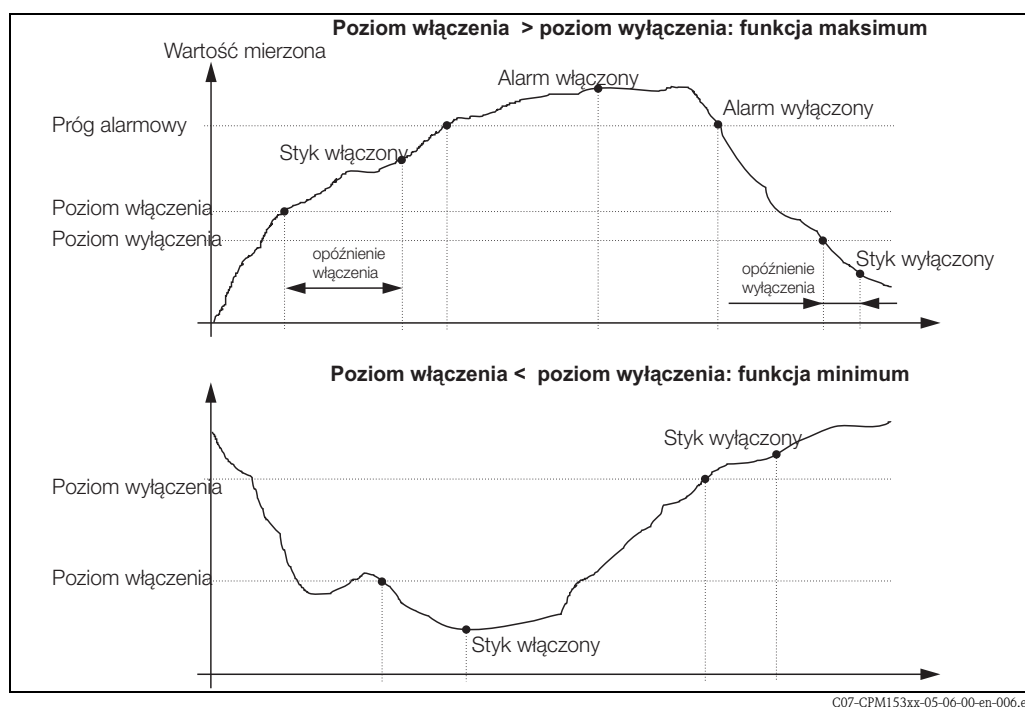
Na rys. 45 przedstawiono przykładowy przebieg zmiany stanu styków wartości granicznych i styków alarmowych w czasie, w zależności od skonfigurowania ich funkcji:

Dla rosnących wartości mierzonych, poziom włączania > poziom wyłączania (funkcja maksimum):

- Po przekroczeniu nastawionego poziomu włączania w chwili t_1 , zadziałanie styku przekaźnika następuje po upływie czasu opóźnienia ($t_2 - t_1$).
- Po osiągnięciu poziomu alarmowego w chwili t_3 i upływie czasu opóźnienia alarmu ($t_4 - t_3$) załącza się styk alarmowy.
- Gdy wartość mierzona spadnie poniżej poziomu alarmowego w chwili t_5 , styk alarmowy jest ponownie otwierany bez zwłoki. Odpowiedni komunikat błędu jest kasowany.
- Styk wartości granicznej jest ponownie otwierany po osiągnięciu punktu wyłączenia w chwili t_6 i upływie czasu opóźnienia zwolnienia styku ($t_7 - t_6$).

Dla malejących wartości mierzonych, poziom włączania < poziom wyłączania:

- W przypadku spadku wartości mierzonej poniżej nastawionego poziomu włączania w chwili t_1 zadziałanie styku przekaźnika następuje po upływie czasu opóźnienia ($t_2 - t_1$).
- Po osiągnięciu poziomu alarmowego w chwili t_3 i upływie czasu opóźnienia alarmu ($t_4 - t_3$) załącza się styk alarmowy.
- Gdy wartość mierzona wzrośnie powyżej poziomu alarmowego w chwili t_5 , styk alarmowy jest ponownie otwierany bez zwłoki. Odpowiedni komunikat błędu jest kasowany.
- Styk wartości granicznej jest ponownie otwierany po osiągnięciu punktu wyłączenia w chwili t_6 i upływie czasu ($t_7 - t_6$).



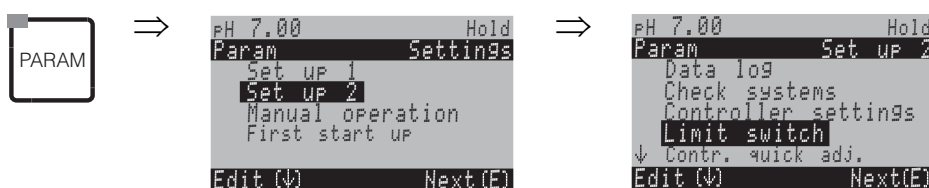
Rys. 45: Zależność pomiędzy poziomami włączania i wyłączania a opóźnieniami zadziałania i zwalniania styku



Wskazówka!

Jeżeli czasy opóźnienia zadziałania i zwolnienia styku są ustawione na 0 s, poziomy włączania i wyłączania stają się jednocześnie poziomami zadziałania sygnalizatora wartości granicznej.

Aby wejść do menu należy:

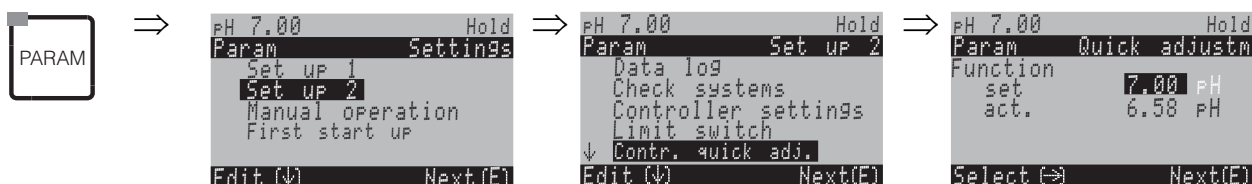


OPCJE WYBORU (ustawienie domyślne = pogrubiona czcionka)		OPIS
pH 7.00 Hold Param Selection Limit switch 1 Limit switch 2 Limit switch 3 Limit switch 4 Limit switch 5 Edit [↓] Next [E]	Limit switch 1 [Sygnalizator wart. granicznej 1] Limit switch 2 [Sygnalizator wart. granicznej 2] Limit switch 3 [Sygnalizator wart. granicznej 3] Limit switch 4 [Sygnalizator wart. granicznej 4] Limit switch 5 [Sygnalizator wart. granicznej 5]	Wybór bloku wartości granicznej, który ma być skonfigurowany. Dostępnych jest 5 bloków funkcyjnych.
Limit switch 1 / 2 / 3 / 4 / 5 (Sygnalizator wart. granicznej 1, 2, 3, 4, 5):		
pH 7.00 Hold Param Configuration Function: off Assign pH/mV Input 1 On value: 16.00 pH Off value: 16.00 pH Select [↵] Next [E]	Function [Funkcja] off Assign [Przyporządkowanie] pH/Redox On value [Poziom włączania] pH 16.00 Off value [Poziom wyłączania] (1500 mV/100%/150°C) pH 16.00 (1500 mV/100%/150°C)	Konfiguracja bloku wartości granicznych: Function: Uaktywnienie funkcji bloku wartości granicznych Assignment: Wybór wartości mierzonej, której wartość graniczna będzie monitorowana (pH/redoks, temperatura). On point: Wprowadzenie wartości, po osiągnięciu której sygnalizacja będzie uaktywniana. Off point: Wprowadzenie wartości, po osiągnięciu której sygnalizacja będzie wyłączana. (Zakres ustawień: pH 2.00 ... 16.00 / .1500 mV ... +1500 mV / 0 ... 100% / .50 ... +150°C)
	On delay [Opóźnienie włącz.] 0000 s Off delay [Opóźn. wyłącz.] 0000 s Alarm limit [Próg alarmowy] pH 16.00 (150°C)	Konfiguracja bloku wartości granicznych: On delay: Wprowadzenie opóźnienia włączania (Zakres: 0 ... 2000 s) Off delay: Wprowadzenie opóźnienia wyłączania (Zakres: 0 ... 2000 s) Alarm limit: Wprowadzenie wartości progu alarmowego, po osiągnięciu, której przełączany jest styk alarmowy.

6.6.14 Set up 2 (Konfiguracja 2) - Controller quick adjustment (Szybkie ustawienie regulatora)

Omawiane menu umożliwia ustawienie nastawy regulatora (wartości zadanej).

Aby wejść do menu należy:



6.6.15 Set up 2 (Konfiguracja 2) – Topclean S

W omawianym menu dokonywana jest konfiguracja procesów czyszczenia i kalibracji oraz sterowania tymi procesami:

Konfiguracja programu

Wybrać spośród programów zapisanych w przetworniku program czyszczenia odpowiedni dla danego punktu pomiarowego. Dostępne programy można dostosować do wymogów danego procesu lub w razie potrzeby wyłączyć (np. dozowanie wody, środka czyszczącego, roztworu buforowego, sterowanie zaworami dodatkowymi, ilość powtórzeń i sekwencja kroków). Ponadto można konfigurować zoptymalizowane zadaniowo programy użytkownika.

Sterowanie programami czyszczenia

Dostępne są następujące opcje czyszczenia:

- Automatyczne: Program tygodniowy, który zapewnia automatyczne uruchomienie programu czyszczenia każdego dnia tygodnia. Istnieje możliwość dowolnego wyboru progr. czyszczenia.
- Czyszczenie: Wybór programu czyszczenia, który uruchamiany jest wówczas, gdy pojawi się alarm SCS (patrz »Set up 2 (Konfiguracja 2)– Check systems (Systemy kontroli)« na stronie 73) lub odpowiednio skonfigurowany komunikat błędu.
- Zanik zasilania: Wybór programu czyszczenia, który uruchamiany jest automatycznie po zaniku zasilania lub łączności między CPG30 i Mycom S.
- Sterowanie zewnętrzne: Programy mogą być uruchamiane poprzez zewnętrzny system sterowania procesem. Uaktywnianie danego programu wyzwalane jest za pomocą 3-bitowego sygnału. Kodowanie binarne poszczególnych programów: patrz tabela na str. 93.
W celu konfiguracji programu wyzwalanego zewnętrznym, należy go wybrać w opcji sterowanie automatycznego i ustawić wymagane wartości dla wody, środka czyszczącego, itd..
Podłączenie elektryczne kodowanych binarnie linii sterujących: patrz rozdział »Podłączenie zewnętrznych wejść (z PCS do CPG30) i wyjść (z CPG30 do PCS)« na stronie 28.

Uaktywnienie opcji sterowanie

Aby uaktywnić opcji sterowanie programy czyszczenia należy wybrać "PARAM à Setup 2 à Topclean à Activate Topclean" i wybrać dla wymaganej opcji sterowanie ustawione na "on".

Edytor programu

Program użytkownika: Edytor programu umożliwia konfigurację progr. czyszczenia użytkownika.

Wybór programu

Dostępnych jest osiem programów czyszczenia i kalibracji (patrz przegląd funkcji).

- Clean:
Programy te są na stałe przypisane do jednej funkcji. Czasy czyszczenia lub ilości powtórzeń są ustawiane dowolnie. Wybór i konfiguracja programów możliwe są z poziomu wszystkich opcji sterowania. Prosimy zwrócić uwagę, że ustawione dla poszczególnych programów czasy czyszczenia, ilości powtórzeń, itd. stosowane są w przypadku wszystkich opcji sterowania. Ustawienia dokonane dla programu Clean są również przyjmowane dla programu Clean Int.
Programy te mogą być również uruchamiane ręcznie (patrz »Obsługa ręczna« na stronie 102).
- Clean S:
Programy te są dostępne wyłącznie w przypadku stosowania wersji Topcclean S z opcją sterowania zaworami zewnętrznymi. Są one na stałe przypisane do jednej funkcji. Czasy czyszczenia lub ilości powtórzeń są ustawiane dowolnie. Wybór i konfiguracja programów możliwe są z poziomu wszystkich opcji sterowania. Należy pamiętać, że ustawione dla poszczególnych programów czasy czyszczenia, ilości powtórzeń, itd. stosowane są dla wszystkich opcji sterowania.
Programy te mogą być również uruchamiane ręcznie (patrz »Obsługa ręczna« na stronie 102).
- Programy użytkownika 1/2/3:
Programy użytkownika pozwalają na dowolne definiowanie sekwencji programu. Prostą metodą program. jest kopiowanie standardowych programów do programów użytkownika i ich adaptacja. Do konfiguracji tych programów, uaktywnić edytor programu i wykonać następującą procedurę:
1. Uaktywnić tryb edycji programu.
2. Skonfigurować program.
3. Zatwierdzić program jako aktywny.
Po zatwierdzeniu, program można wybrać z poziomu opcji sterowania lub uruchomić ręcznie.

■ Clean Int:

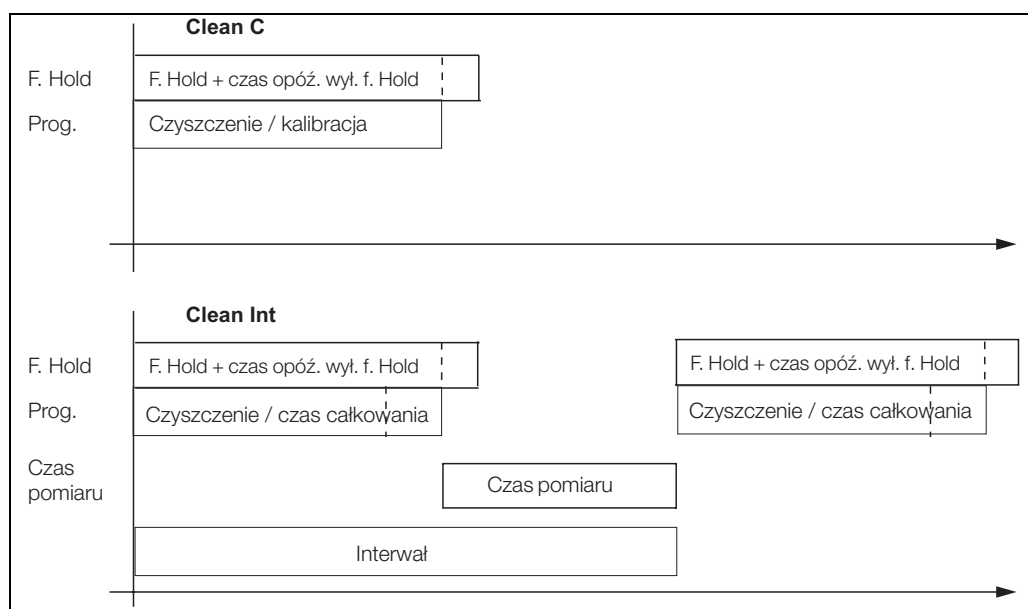
Program ten, umożliwiający zdefiniowanie interwału czyszczenia, jest na stałe przypisany do jednej funkcji. Czasy czyszczenia i ilości powtórzeń są ustawiane dowolnie.

Wybór i konfiguracja Clean Int. możliwy jest wyłącznie z poziomu opcji sterowanie "Automatic". Prosimy zwrócić uwagę, że ustawione tu czasy czyszczenia, ilości powtórzeń, itd. przyjmowane są dla wszystkich dni tygodnia i programu Clean.

Opcja ta pozwala na definiowanie interwałów czyszczenia w danym przedziale czasu (maks. 1 dzień). W praktyce, stosowane są dwa różne tryby pracy, pomiar z ustawionymi interwałami pomiarowymi i czyszczenie z ustawionymi interwałami czyszczenia:

- W przypadku opcji czyszczenia z ustawionymi interwałami czyszczenia, czujnik znajduje się głównie w położeniu pomiarowym. Czyszczenie czujnika odbywa się w zdefiniowanych przerwach czasowych.
- W przypadku opcji pomiaru z ustawionymi interwałami pomiarowymi, czujnik znajduje się głównie w pozycji serwisowej (agresywne media). Przesuwany jest do medium procesowego, do położenia pomiarowego w zadanych przerwach czasowych. Jeżeli czujnik pozostaje przez długi czas w pozycji serwisowej, tzn. zdefiniowany został długi czas całkowania, wówczas w opcji "Air(Powietrze)" należy ustawić wartość 0 s, aby zapobiec wyschnięciu czujnika.

Przykłady sekwencji programu



C07-CPC300xx-05-06-00-en-008.eps

Rys. 46: Przykład sekwencji programów "Clean C" i "Clean Int".

- Czas wykonywania programu Clean Int 08:00 ... 12:00, ustawiony interwał (czas programu+ czas pomiaru + czas całkowania): 10 minut.
Oznacza to, że czyszczenie jest uruchamiane, co 10 minut: 08:00, 08:10, itd.
Ostatni cykl jest uruchamiany o 11:50.
- Czas wykonywanie programu Clean Int 08:00 ... 11:00, ustawiony interwał 50 minut.
Oznacza to, że czyszczenie jest uruchamiane co 50 minut: 08:00, 08:50, 09:40.
Ostatni cykl jest uruchamiany o 09:40. Następny cykl (przewidziany na 10:30) nie może być uruchomiony, ponieważ zostałby zrealizowany już po ustawionym czasie końcowym programu o 11:20.

Przerywanie wykonania programu

Uruchomiony program (Clean, Clean S) jest wykonywany, aż do jego zakończenia (konceptcja bezpieczeństwa). W tym czasie żaden inny program nie może być uruchomiony.

Przełącznik serwisowy znajdujący się na frontowych drzwiach jednostki CPG30 posiada najwyższy priorytet obsługi. Przełączenie go do pozycji "Service" (Serwis) powoduje przerwanie każdego uruchomionego programu.

Program Clean Int. może być przerywany za pomocą stałego sygnału doprowadzanego do wejścia binarnego "Automatic stop" (Automatyczne zatrzymanie). W tym celu armatura musi znaleźć się w położeniu "Pomiar". Po zaniku sygnału na wejściu binarnym, program Clean Int. jest kontynuowany.



Wskazówka!

- Przykład podłączenia umożliwiającego zewnętrzne wyzwalanie cykli czyszczenia znajduje się w Dodatku (patrz str. 169).
- Opcję sterowanie dla jednego lub dwóch dodatkowych zaworów zewnętrznych można wybrać poprzez odpowiednią specyfikację w kodzie zamówieniowym, w pozycji **"Sterowanie zaworami zewnętrznymi"**.
- Funkcje "Sterylizacja" i "Woda uszczelniająca" są dostępne **tylko** w przypadku przyrządów wyposażonych w funkcję sterowania zewnętrznymi zaworami dodatkowymi.
- Dodatkowo zawory wewnętrzne mogą być wykorzystane zgodnie z wymogami ze pomocą dowolnie definiowanych programów użytkownika, np. w celu doprowadzenia pary przegrzanej, drugiego środka czyszczącego, powietrza chłodzącego, organicznego środka czyszczącego, itd.

Przegląd funkcji programów czyszczenia i kalibracji

Funkcja → Program ↓	Czyszczenie	Sterylizacja*	Woda uszczelniająca*	Sterowanie poprzez wej. binarne		
				bin. 0	bin. 1	bin. 2
				Zacisk. 81/82	Zacisk. 83/84	Zacisk. 85/86
Clean (= czyszczenie)		–	Wymagana funkcja sterowania 1 zaworem	1	0	0
Clean S (= czyszczenie + sterylizacja)		Wymagana funkcja sterowania 1 zaworem	–	0	0	1
Clean Int (= interwał czyszczenia)		–	Wymagana funkcja sterowania 1 zaworem	Brak możliwości zewnętrznego uruchomienia programu.		
User 1 (definiowany przez użytk.)		W razie potrzeby, istnieje możliwość wykorzystanie maks. 2 dodatkowych zaworów zewnętrznych, np. w celu doprowadzenia pary przegrzanej, organicznego środka czyszczącego, 2-go środka czyszczącego, powietrza chłodzącego. Wymagana jest funkcja sterowanie dla 1 lub 2 zaworów.		1	0	1
User 2 (definiowany przez użytk.)				0	1	1
User 3 (definiowany przez użytk.)				1	1	1



Wskazówka!

- "1" = doprowadzenie napięcia 10 ... 40 V (czas trwania około 400 mS) do styków bin 0 ... bin 2 (zaciski 81 ... 86). Dla przyrządów do pracy w strefach niezagrożonych wybuchem, napięcie to może być doprowadzane z wyjścia pomocniczego napięcia zasilania 15 V w przetworniku Mycom S CPM153.
- "0" = 0 V
- *Funkcje "sterylizacja" i "woda uszczelniająca" są dostępne **tylko** w przypadku przyrządów wyposażonych w opcję sterowania zaworami zewnętrznymi.

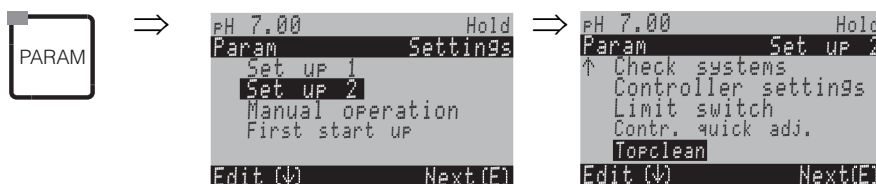
Standardowa procedura programu

Programy standardowe						Programy opcjonalne
Clean		Clean Int.		Clean S		User 1 - User 3
01	Armatura "Serwis"	01	Armatura "Serwis"	01	Armatura "Serwis"	01
02	Woda 30s	02	Woda 30s	02	Para wodna 1200s	02
03	Śr. czyszczący 15x	03	Śr. czyszczący 15x	03	Czekanie 600s	03
04	Czekanie 30s	04	Czekanie 30s	04	Powtórna sterylizacja.	04
05	Woda 30s	05	Woda 30s	05	Armatura "Pomiar".	05
06	Powietrze 20s	06	Powietrze 20s	06	_____	06
07	Powtórne czyszczenie 0x	07	Powtórne czyszczenie 0x	07	Czas programowania: _____	07
08	Armatura "Pomiar".	08	Armatura "Pomiar".	08		08
09	_____	09	_____	09		09
10	Czas. progr.: _____	10	Czas. progr.: _____	10		10
11		11	Czas pomiaru 10s	11		11
12		12	Czas całkowania 10s	12		12
13		13	_____	13		13
14		14	Interwał 230s	14		14
15		15		15		15
16		16		16		16
17		17		17		17
18		18		18		18
19		19		19		19

(możliwe do 25 kroków programowych)

Konfiguracja menu dla programów czyszczenia Topclean

Aby wejść do menu należy:



OPCJA WYBORU (ustawienie domyślne = pogrubiona czcionka)		OPIS
		Wybór Konfiguracja = tworzenie/edycja programu Topclean S. Uaktywnienie = Załączenie/wyłączenie funkcji Topclean S.
Set up Topclean (Konfiguracja Topclean):		
		Wyświetlanie uwagi: Wskazywany jest aktualny status systemu. Wskazówka! Edycja trzech następnych pól możliwa jest tylko wówczas, jeśli w tym polu dla wszystkich trzech funkcji wybrane zostanie ustawienie off [wył.] oraz jeśli dostępna jest opcja sterowania zaworów zewnętrznych.
Automatic [Automatyczne] off Cleaning [Czyszczenie wyzwalane al.] off Ext. Control [Sterowanie zewnętrzne] off		Przyporządkowanie zaworów dodatk.] (jeśli są dostępne) Do zaworów dodatkowych można przyporządkować różne funkcje, takie jak: sterylizacja, woda uszczelniająca lub funkcje definiowane przez użytkownika (program użytkownika). Woda uszczelniająca: w przypadku uaktywnienia tej funkcji, może być ona wykorzystywana przy każdej zmianie położenia armatury (patrz program użytkownika, str. 95). Wskazówka! - Wyświetlane są dwa zawory, ale możliwa jest edycja tylko pierwszego zaworu. - Po zmianie funkcji zaworów dodatkowych, wybrana funkcja sterylizacji lub wody uszczelniającej nie jest dłużej dostępna w konfigurowanych programach. - Po zmianie funkcji zaworów, należy sprawdzić przyporządkowanie w programach użytkownika.
Valve 1 (Zawór 1) (0...9; A...Z)		Wprowadzenie nazwy zaworu 1 Wprowadzenie 8 - znakowej nazwy dla zaworu 1. Wskazówka! Pole to wyświetlane jest tylko wówczas, jeśli w poprzednim polu do zaworu 1 przyporządkowana została funkcja "User".
Automatic [Automatyczne] Cleaning [Czyszczenie] Power failure programme [Program wyzwalany poprzez zanik zasilania] User programme [Program użytkownika]		Wybór funkcji układu czyszczenia

OPCJA WYBORU (ustawienie domyślne = pogrubiona czcionka)	OPIS
---	------

Automatic (Automatyczne):

pH 7.00	Hold
Param	Automatic
Monday	1
Tuesday	2
Wednesday	0
Thursday	0
↓Friday	0
Edit [↓]	Next [E]

Monday [Poniedziałek]	1
Tuesday [Wtorek]	2
.....	...
Sunday [Niedziela]	0

Menu wyboru dnia tygodnia
Wybór dnia, w którym realizowane będzie czyszczenie. Przy każdym dniu wskazywana jest liczba określająca ile razy wyzwalany będzie w tym dniu cykl czyszczenia.

Edit day [Edycja programu dziennego]?
Copy day [Kopiowanie programu dziennego]?

Wybór f-cji realiz. dla ust. danego dnia
Edit day: Możliwość edycji funkcji dla danego dnia.
Copy day: Konfiguracja zdefiniowana dla danego dnia jest kopiowana jako konfiguracja dnia wybranego w poniższym menu.

Edit day (Edycja programu dziennego):

pH 7.00	Hold
Param	Edit Monday
1 Clean	
18:22	18:23
2 Clean S	
05:00	05:10
↓3 Clean Int.	
Select [↓+1] EditProg [E]	

01 Clean
18:22 18:23
02 Clean S:
05:00 05:10
03 Clean Int.:
18:22 18:54
04 no progr.

Wizualizacja/edycja programu dla danego dnia
Wizualizacja kompletnego programu dla danego dnia lub wskazanie "No Progr. [Brak programu]". Istnieje możliwość zastąpienia istniejących ustawień nowymi i zatwierdzenie programu z dokonanymi zmianami.
Zawsze podany jest czas początkowy i czas końcowy.
Przykład:
Clean (Czyszczenie)
18:22 (czas początkowy) 18:23 (czas końcowy)
User prog. (program użytkownika) : wykorzystanie programu zdefin. przez użytkow. (patrz Edytor programu, str. 95)
 Wskazówka!
Istnieje możliwość konfiguracji do 10 programów dla danego dnia.

01 Water [Woda] **0 s**
02 Cleaner [Środek czyszczący] **30 s**
03 Water [Woda] **30 s**
04 Rep. cleaning [Powt. czyszczenie] **0x**
Prog. time [Czas programu]: 60 s

Wybór bloków programu
Możliwość indywidualnego ustawienia czasów dla poszczególnych kroków programu. Blok, który ma być poddany edycji, wybierany jest za pomocą przycisku "E".
Rep. cleaning: Ilość powtórzeń procedur czyszczenia
Na podstawie ustawień dla poszczególnych procedur automatycznie obliczany i wyświetlany całkowity czas realizacji programu..
 Wskazówka!
Wyjście z tego ustawienia przez "PARAM".

Sealing water (Wod uszczelniająca) **on**

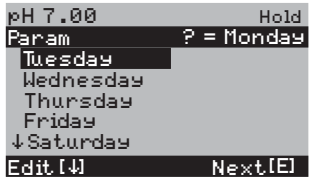
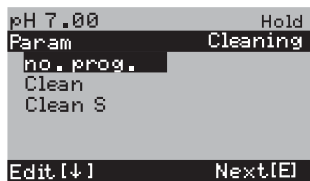
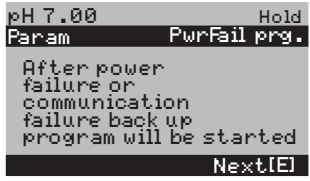
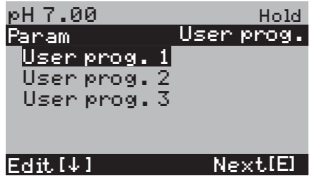
Woda uszczelniająca:
Załączenie lub wyłączenie funkcji
 Wskazówka!
■ Ten krok programu może być wprowadzony tylko w pierwszej linii programu dziennego.
■ Wybór tej funkcji jest możliwy tylko wówczas, jeśli w polu "Assignment of additional valves (Przyporządkowanie zaworów dodatkowych)" zdefiniowana została funkcja zaworu (str. 93).

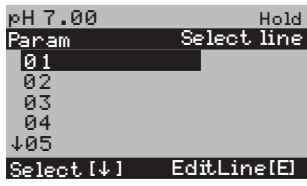
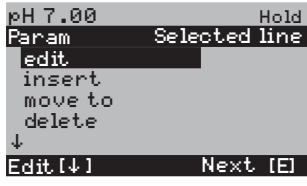
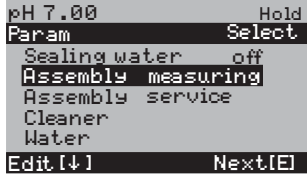
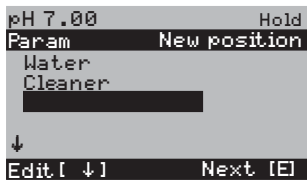
0010 s
(0 ... 9999 s)

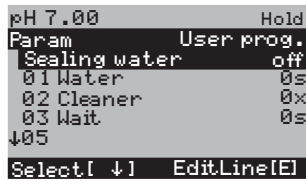
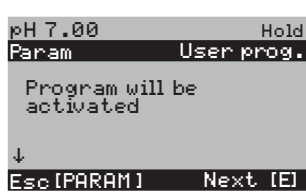
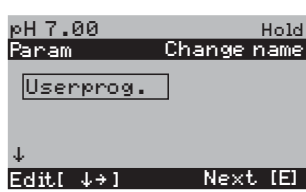
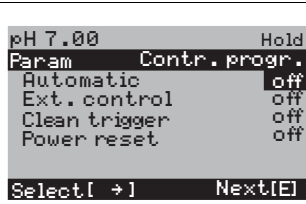
Powietrze / para przegrzana/ czekanie / woda:
Wprowadzenie czasu, w który, zaór pozostaje otwarty umożliwiając doprowadzenie powietrza, pary przegrzanej, itd

Repeat x number of times (powt. x razy)
00
(0 ... 10)

Powtarne czyszczenia
Ilość powtórzeń poprzedniej procedury (doprowadzenie środka czyszczącego lub wody).

OPCJA WYBORU (ustawienie domyślne = pogrubiona czcionka)	OPIS
Copy day (Kopiowanie programu dnia):	
	Tuesday [Wtorek] Wednesday [Środa] ... Sunday [Niedziela] ? = np. Poniedziałek Wybór dnia, do którego ma być skopiowany program poniedziałkowy (przykład).  ■ Zagrożenie utraty danych. Podczas kopiowania programu danego dnia do innego dnia, uprzednio istniejący program zostanie nadpisany. ■ Wyjście z tego ustawienia następuje przez wciśnięcie "PARAM".
Cleaning (Czyszczenie):	
	no progr. (brak programu) Clean Clean S Wybór programu który ma być uruchomiony w przypadku zabrudzenia lub zablokowania elektrody.
Power failure programme (Program wyzwalany w wyniku zaniku zasilania):	
	Wyświetlanie uwagi (brak wprowadzenia) Clean Clean S Wybór programu który będzie uruchomiony w przypadku zaniku zasilania lub łączności.
User programme (Program użytkownika): (Edytor programu)	
	User prog. 1 [Progr. użytkownika 1] User prog. 2 [Progr. użytkownika 2] User prog. 3 [Progr. użytkownika 3] Wybór programu użytkownika W przypadku systemu Topclean S, dostępne są trzy programy użytkownika. (Dla układu Chemoclean dostępny jest jeden program użytkowy.) Edit [Edycja] Insert programme [Wpr. standardowego programu] Configure [Konfiguracja] Enable [Uaktywnienie] Disable [Deaktywacja] Rename [Zmiana nazwy] Wybór funkcji edytora Insert programme: Do programu użytkownika można wprowadzić program standardowy (np. Clean) zapisany.  Wskazówka! ■ Po deaktywacji programu, może on być uaktywniony ponownie w dowolnym czasie. ■ Wyjście z poziomu ustawienia następuje poprzez "PARAM". ■ W przypadku edycji programu po raz pierwszy, musi on być co najmniej jeden raz skonfigurowany, w związku z czym można go uaktywnić i następnie deaktywować.

OPCJA WYBORU (ustawienie domyślne = pogrubiona czcionka)	OPIS
Edit (edycja):	
	01 02 Wybór wierszy Tryb edycji wiersza o wybranym numerze uaktywniany jest za pomocą przycisku "E".  Wskazówka! Wyjście z poziomu ustawienia następuje poprzez "PARAM".
	Edit [Edycja] Insert [Wstawianie] Move to [Przesuwanie] Delete [Kasowanie] Wybór funkcji edycyjnej dla danego bloku Change: Zmiana funkcji dla wybranej pozycji Insert: Wprowadzenie nowego bloku przed podświetloną pozycję. Move to: Przesunięcie podświetlonej funkcji na inną pozycję. Delete: Usunięcie podświetlonej funkcji (usunięcie nie jest poprzedzane żądaniem potwierdzenia usunięcia!)
Edit/insert (Edycja/wstawienie):	
	Sealing water [Woda uszczelniająca] off Assembly meas. [Armatura: Pomiar] Assembly service [Armatura: Serwis] Cleaner [Środek czyszczący] Water [Woda] Wait [Czekanie] ... Wybór funkcji Opcje wyboru dla Topclean S: Sealing water [Woda uszczeln.], assembly measuring, [Armatura: Pomiar], assembly service [Armatura: Serwis], cleaner [Śr. czyszcz.], water [Woda], wait [Czekanie], back to [Powrót], air [Powietrze], hold on [Hold zał.], hold off [Hold wył.]. Opcje wyboru dla Chemoclean: Water [Woda], cleaner [Śr. czyszczący], valve 1 open [Zawór 1 otwarty], valve 1 closed [Zawór 1 zamkn.], valve 2 open [Zawór 2 otwarty], valve 2 closed [Zawór 2 zamkn.], Hold on [Hold zał.], Hold off [Hold wył.], wait [Czekanie], back to [Powrót]. Back to [Powrót]: F-cja ta umożliwia utworzenie pętli programowej (dla powtórzeń). Wprow. nr linii, do której ma nastąpić powrót. Hold on/off [Hold zał./wył.]: W przypadku położenia "assembly service" uaktywniana jest funkcja Hold. Niezależnie funkcję tą można włączyć poprzez wybór "Hold on".  Wskazówka! - Stosując czujnik IsFET, należy zwrócić uwagę, że czujniki IsFET potrzebują 5 do 8 minut, aby znów ustawić rzeczyw. wartość mierzoną, po każdym przerwaniu filmu cieczy między półprzew. i przewodem odniesienia (patrz str. 49). - Funkcja "woda uszczelniająca" może być załączana i wyłączana tylko w menu "Configure".
Move to (Przesuwanie):	
	(Wyświetlenie bloków w postaci listy) 01 Water [Woda] 02 Cleaner [Środek czyszczący] 03 Wait [Czekanie] ... Wybór wierszy Przesunięcie funkcji wybranej w pierwszym polu "Select rows" na podświetloną pozycję.  Wskazówka! Podświetlona pozycja zostaje skasowana i zastąpiona nową.
Insert template (Wprowadzenie programu standardowego):	
	User prog. [Progr. użytkownika] = ? no prog. [Brak programu] Clean Clean S Wybór programu standardowego który ma być skopiowany do programu użytkownika.

OPCJA WYBORU (ustawienie domyślne = pogrubiona czcionka)		OPIS	
Configure (Konfiguracja):			
	Sealing water [Woda uszczelniająca] 01 Water [Woda] 02 Cleaner [Środek czyszczący] 03 Wait [Czekanie] ...	off	Konfiguracja wybranych bloków programu Należy wybrać linię, która ma zostać skonfigurowana. Sealing water (woda uszczelniająca): Po uaktywnieniu funkcji wody uszczelniającej w tym programie, woda uszczelniająca będzie doprowadzana do komory płukania w armaturze w przypadku każdej zmiany położenia zmiany armatury. Doprowadzenie wody uszczelniającej rozpoczyna się 1 sekundę przed przesunięciem armatury do położ. serwisowego. Transport wody uszczel. zatrzymuje się automatycznie po 1 sekundzie od osiągnięcia przez armaturę poł. serwis. Wait (Czekanie): Wprowadzenie czasu oczekiwania. back to (Powrót): Wprowadzenie numeru linii od której ma być powtarzana pętla programowa. Air (Powietrze): Wprow. czasu przepływu spręż. powietrza.
Enable programme (Uaktywnienie programu):			
	Programme is enabled (Program jest uaktywniony)		Wskazanie na wyświetlaczu (bez wprowadzania): Informacja, że program, który został utworzony/poddany edycji jeat uaktywniony.
	User prog. (Program użytkownika) (0...9; A...Z)		Zmiana nazwy 9-znakowa, dowolna nazwa programu użytkownika.
Disable programme (Deaktywacja programu)			
	Do you want to disable the programme? (Czy program ma być deaktywowany?)		Zapytanie Wciśnięcie  (= potwierdzenie) powoduje deaktywację programu. Wciśnięcie "PARAM" (= anulowanie) powoduje wyjoeicie z poziomu ustawianie bez deaktywacji programu.
	The programme was disabled (program został deak).		Wskazanie na wyświetlaczu (bez wprowadzania)
Rename programme (Zmiana nazwy programu):			
	User prog. (Program użytkownika) (0...9; A...Z)		Zmiana nazwy 9-znakowa, dowolna nazwa programu użytkownika.
Activate Topclean S (Uaktywnienie Topclean S):			
	Automatic [Automatyczne] Cleaning [Czyszczenie wyz. al.] Power failure progr. [Program wyzwalany przez zanik zasilania] User programme [Program użytkownika]	off off off off	Wybór opcji sterowania Uaktywnienie funkcji dla Topclean S, poprzez którą uruchamiany będzie program.
	Automatic [Automatyczne] Cleaning [Czyszczenie wyz. al.] Power failure progr. [Program wyzwalany przez zanik zasilania] User programme [Program użytkownika]	off off off off	Wskazanie na wyświetlaczu (bez wyprowadzania): Status systemu.

6.6.16 Set up 2 (Konfiguracja 2) – Chemoclean

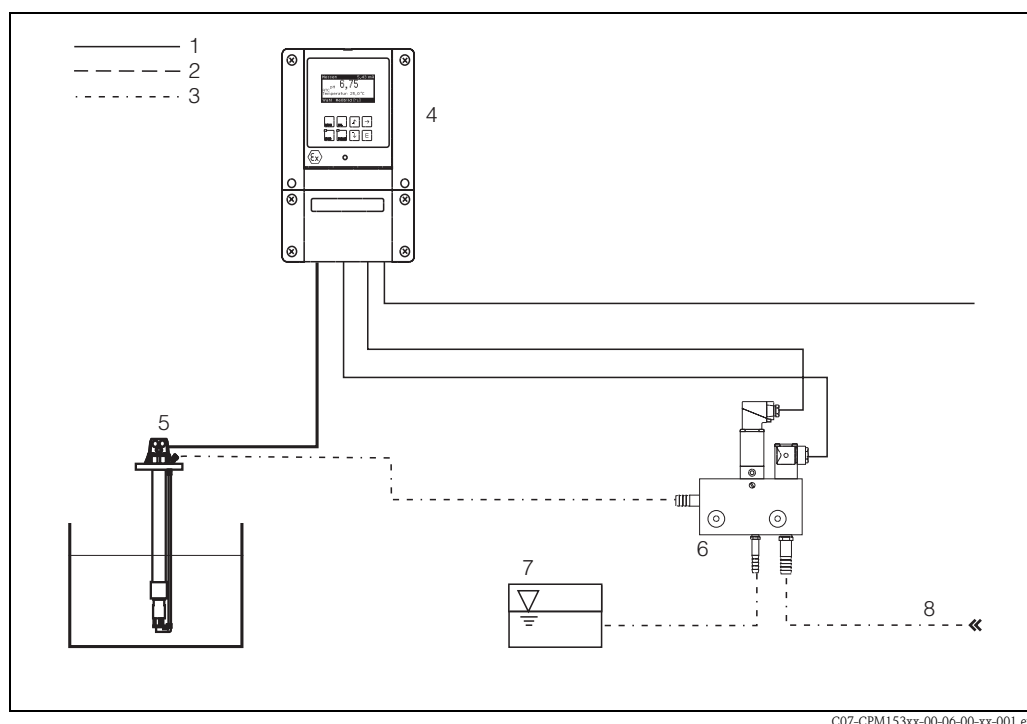
Chemoclean[®] jest stosowany w ręcznie obsługiwanych systemach (bez Topclean S) do automatycznego czyszczenia elektrod pH i redoks mocowanych w armaturach zanurzeniowych lub przepływowych, za pomocą układu natryskowego. Woda i środek czyszczący doprowadzane są przez iniektor (np. CYR 10).

Zastosowanie w połączeniu z systemem Topclean S

Chemoclean[®] jest standardową funkcją przetwornika Mycom S, która może być wykorzystana w połączeniu z systemem Topclean S. Dwa styki przetwornika Mycom S mogą być uaktywniane

- zewnętrznie poprzez wyjścia binarne Mycom S
- zgodnie z planem tygodniowym (automatycznie)
- poprzez obsługę ręczną.

Funkcje dwóch styków mogą być dowolnie dostosowane do sekwencji czyszczenia za pomocą programu definiowanego przez użytkownika.



C07-CPM153xx-00-06-00-xx-001.eps

Rys. 47: Podstawowe funkcje układu Chemoclean w połączeniu z przetwornikiem Mycom S CPM153

- 1: Podłączenie elektryczne
- 2: Sprężone powietrze
- 3: Woda/środek czyszczący
- 4: Przetwornik CPM153
- 5: Armatura zanurzeniowa
- 6: Iniektor CYR10
- 7: Środek czyszczący
- 8: Woda pod ciśnieniem

Obsługa:

1. Należy uaktywnić funkcję Chemoclean® w menu "Set up 1 (Konfiguracja)" à "Relays (Przełączniki)" (patrz str. 61) i podłączyć odpowiednie styki do iniektora (patrz przykład podłączenia na str. 154).
2. Cykle czyszczenia są konfigurowane w menu Chemoclean, gdzie w zależności od wymogów danego procesu można zaprogramować czyszczenie automatyczne lub sterowane zdarzeniami. Dostępne są następujące opcje sterowania układem czyszczenia:
 - Automatyczne (patrz poniżej): codziennie można uruchomić dowolną ilość cykli czyszczenia.
 - Sterowanie zewnętrzne: cykl czyszczenia może być uruchamiany poprzez wejście cyfrowe. W celu uaktywnienia tej opcji, w polu "Select Control Levels (Wybór opcji sterowania)" należy wybrać ustawienie: Ext. control "on" [Zewn. sterowanie "zał."].
 - Czyszczenie wyzwalane alarmem: Czyszczenie jest wykonywane gdy pojawi się alarm SCS (patrz także "Set up 2 (Konfiguracja 2)" à "Check systems (Systemy kontroli)").
 - Program wyzwalany w wyniku zasilania: czyszczenie uruchamiane po zaniku zasilania.
3. Jednocześnie z uruchomieniem programu czyszczenia, automatycznie uruchamiana jest funkcja Hold.

Obsługa ręczna:

Istnieje możliwość szybkiego uruchomienia czyszczenia ręcznego za pomocą menu:

"PARAM" à "Manual operation (obsługa ręczna)" à "Chemoclean" à wcisnąć dwukrotnie  ("Start cleaning (Uruchomienie czyszczenia)")

Sterowanie automatyczne:

"PARAM" à "Set up 2 (Konfiguracja 2)" à "Chemoclean":

Każdy dzień może być zaprogramowany indywidualnie. Dostępne są następujące programy:

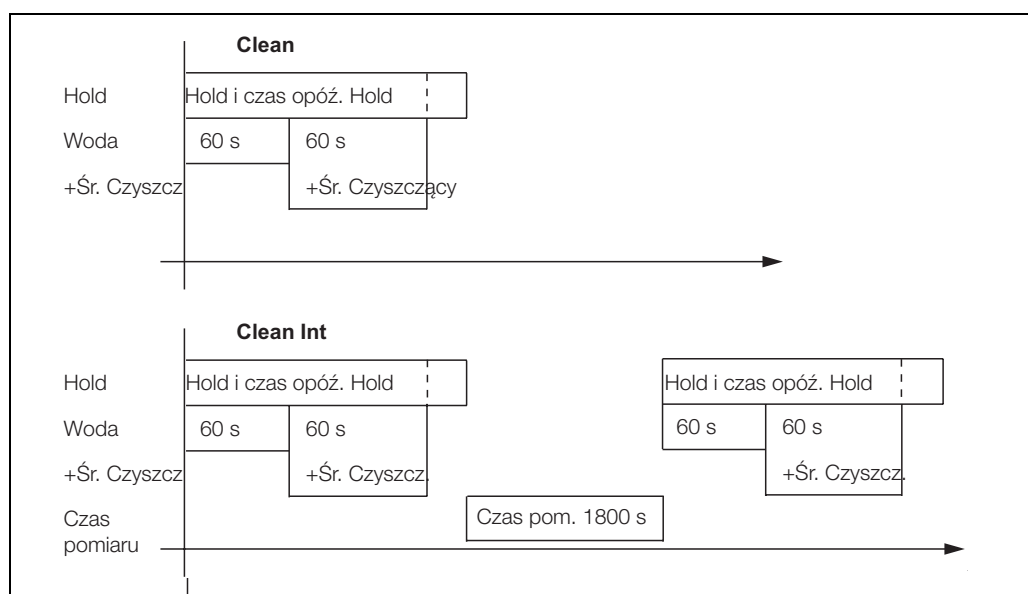
- "Clean": Czyszczenie jest uruchamiane przez wprowadzenie czasu rozpoczęcia cyklu.
- "Clean Int": Czyszczenie jest realizowane w zdefiniowanych odstępach czasowych (patrz rys. 48). Program ten nie może być uruchamiany bezpośrednio przez wejście binarne.
- "User": Programy czyszczenia definiowane przez użytkownika (tworzone w Edytorze programu; patrz str. 95).

Sekwencje programu (przykład czyszczenia)

Poniedziałek:

2 x cykle czyszczenia (o 11:00 i o 18:00) przez 120 s. przy użyciu wody, przy czym przez 60 s również z dodatkiem środka czyszczącego.

Czyszczenie co 30 min. między 18:20 i 24:00 (= 1800 s.) przez 120 s przy użyciu wody, przy czym 60 s również z dodatkiem środka czyszczącego.



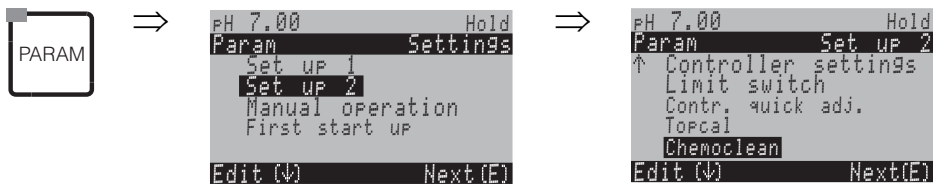
Rys. 48: Graficzna prezentacja powyższego przykładu procedury czyszczenia

Ustawienia wymagane w przypadku przedstawionego powyżej przykładu.
(**ustawienia wyróżnione pogrubioną czcionką**: definiowane przez użytkownika):

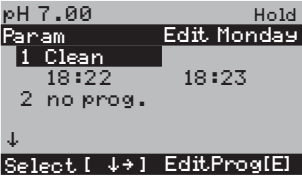
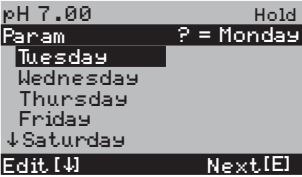
Pole "Edit day" (Edycja programu dziennego)	Pole "Select programme blocks (Wybór bloków progr.)" (z "Clean")	Pole "Select programme blocks (Wybór bloków progr.)" (z "Clean Int")
Clean	01 Woda 60 s	01 Woda 60 s
11:00 11:02	02 +Śr. czyszcz. 60s	02 +Śr. czyszcz. 60s
Clean	03 Woda 0s	03 Woda 0s
18:00 18:02	04 Pow. Czyszcz. 0x	Czas pomiaru 1800s
Clean Int		
18:20 24:00		

W ten sposób, każdy dzień można programować indywidualnie (możliwe jest kopiowanie ustaw.).

Aby wejść do menu należy:



OPCJE WYBORU (ustawienie domyślne = pogrubiona czcionka)		OPIS
	Automatic [Automatyczne] off Cleaning trigger [Czyszcz. wyzw. al.] off Ext. Control [Sterowanie zewnętrzne] off	Wybór opcji sterowania Wybór funkcji sterującej układem czyszczenia Chemoclean.
	Automatic [Automatyczne] off Cleaning trigger [Czyszcz. wyzw. al.] off Ext. Control [Sterowanie zewnętrzne] off	Wskazanie na wyświetlaczu: Wyświetlana jest aktualnie wybrana funkcja sterująca układem czyszczenia.
	Automatic [Automatyczne] User prog. [Program użytkownika]	Wybór menu konfiguracji Automatic: wybrać tylko wówczas, jeśli uprzednio wybrano ustawienie "weekly programme on [progr. tygodn. zał.]" User programme: opcja ta pozwala na tworzenie programów definiowanych przez użytkownika za pomocą edytora programu (patrz Edytor programu, str. 95).
Automatic (Automatycznie):		
	Monday [Poniedziałek] 0 Tuesday [Wtorek] 0 Sunday [Niedziela] 0	Menu wyboru dni tygodnia Wybór dnia, w którym realizowane będzie czyszczenie. Liczba cykli czyszczenia realizowanych w ciągu danego dnia wskazywana jest obok każdego dnia.
	Edit day [Edycja programu dziennego]? Copy day [Kopiowanie programu dziennego]?	Select day function [Wybór f-cji realiz. dla ust. danego dnia] Edit day: Możliwość konfig. cykli czyszczenia w danym dniu. Copy day: Konfig. programu czyszczenia dla dnia wybranego w poprzednim polu jest kopiowana jako konfiguracja dnia wybranego w następnym polu.

OPCJE WYBORU (ustawienie domyślne = pogrubiona czcionka)	OPIS
Edit day (Edycja programu dziennego):	
	Clean [Czyszczenie] 18:22 18:23 no progr. [brak programu] 01 Water [Woda] 0 s 02 +Cleaner [Środek czyszczący] 30 s 03 Water [Woda] 30 s 04 Rep. cleaning [Powtórne czyszczenie] 0x 0010 s (0 ... 9999 s) Repeat x number of times (Ilość powtórzeń) 00 (0 ... 10) Wizualizacja/edycja programu dla danego dnia Wizualizacja kompletnego programu dla danego dnia lub wskazanie "No Progr. [Brak programu]". Istnieje możliwość zastąpienia istniejących ustawień nowymi i zatwierdzenia programu z dokonanymi zmianami. Zawsze podany jest czas początkowy i czas końcowy. Przykład: Clean [Czyszczenie] 18:22 (czas początkowy) 18:23 (czas końcowy) User progr. [Progr. użytk.]: wykorzystanie programu zdefiniowanego przez użytkownika (patrz Edytor programu, str. 95) Wybór bloków programu Możliwość indywidualnego ustawienia czasów dla poszczególnych procedur programu. Blok, który ma być poddany edycji wybierany jest za pomocą przycisku [E]. +cleaner: Oprócz wody doprowadzany jest również środek czyszczący. Rep. cleaning: Liczba powtórzeń procedur 01 ... 03  Wskazówka! ■ Zmiana jednego z bloków programu ma wpływ na każdy etap czyszczenia. ■ Wyjście z tego ustawienia następuje poprzez "PARAM". Woda / środek czyszczący: Wprowadzenie czasu, w którym zawór pozostaje otwarty umożliwiając doprowadzanie wody lub środka czyszczącego. Powtórne czyszczenie Ilość powtórzeń poprzedniej procedury (doprowadzania środka czyszczącego lub wody)
Copy day (Kopiowanie programu dziennego):	
	Tuesday [Wtorek] Wednesday [Środek] ... Sunday [Niedziela] ? = Monday [np. Poniedziałek] Wybór dnia, dla którego ma być skopiowany program poniedziałkowy (przykładowo).  Wskazówka! Niebezpieczeństwo utraty danych. Kopiując program danego dnia jako program dla innego dnia, uprzednio istniejący program edytowanego dnia zostaje skasowany i zastąpiony nowym.

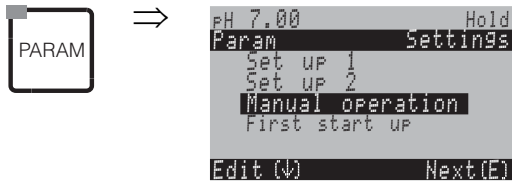


Wskazówka!

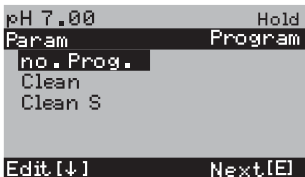
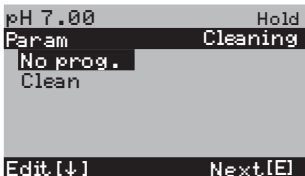
User prog.: (Progr. użytkownika): w celu zapoznania się ze sposobem edycji programów użytkownika **Edytor programu** na str. 95.

6.6.17 Obsługa ręczna

Aby wejść do menu należy:

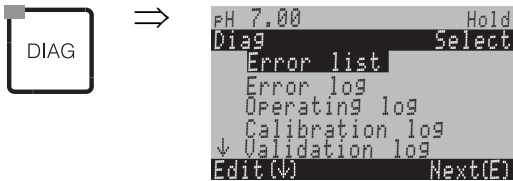


OPCJA WYBORU (ustawienie domyślne = pogrubiona czcionka)		OPIS
	HOLD Topclean S Chemoclean	Wybór trybu obsługi ręcznej ✎ Wskazówka! ■ Wyjście z menu obsługi ręcznej następuje poprzez wciśnięcie przycisku "PARAM", "DIAG" lub "MEAS". ■ Ustawienia w trybie ręcznym są aktywne tylko w omawianym menu. Po wyjściu żadne z ustawień nie jest zapisywane.
HOLD (zamrożenie):		
	HOLD off [HOLD wył.] HOLD on [HOLD zał.]	Obsługa ręczna Uaktywnienie / wyłączenie funkcji HOLD. Funkcja "HOLD" powoduje zamrożenie stanu wyjść prądowych natychmiast po uruchomieniu czyszczenia/kalibracji. Po uaktywnieniu funkcji Hold, w lewym górnym rogu wyświetlacza wskazywany jest symbol dłoni sygnalizujący tryb obsługi ręcznej. ✎ Wskazówka! Jeżeli funkcja regulatora realizowana jest poprzez wyjście prądowe 2, obowiązują ustawienia zdefiniowane w funkcji "controller hold" (patrz str. 66).
Topclean S:		
	Automatic [Automatyczne] off Cleaning trigger [Czysz. wyzw. al.] off Ext. control [Sterow. zewn.] off	Wskazanie na wyświetlaczu (bez wprowadzania): Status systemu
	Retract assembly [Zm. położenia armatury] Start prog. [Uruchomienie programu] Stop prog. [Zatrzymanie programu]	Wybór Możliwość ręcznej zmiany położenia armatury lub uruchomienia/zatrzymania programu.
Retract assembly (Zmiana położenia armatury):		
	Ass. service [Armatura: Serwis] Ass. measuring [Armatura: Pomiar]	Wybór położenia do którego powinna zostać przesunięta armatura.
	Automatic [Automatyczne] off Cleaning trigger [Czysz. wyzw. al.] off Ext. control [Sterow. zewn.] off	Wskazanie na wyświetlaczu (bez wprowadzania): Status systemu

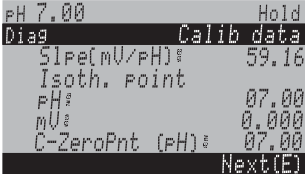
OPCJA WYBORU (ustawienie domyślne = pogrubiona czcionka)		OPIS
Start programme (Uruchomienie programu):		
	no prog. (brak programu) Clean Clean S ...	Wybór programu Jeżeli nowy program zostanie uruchomiony podczas, gdy jest już wykonywany inny program, nowy program zostanie rozpoczęty dopiero po zakończeniu poprzedniego.
	Automatic [Automatyczne] off Cleaning trigger [Czysz. wyzw. al.] off Ext. control [Sterow. zewn.] off Clean running [Aktywne czyszcz.] Water [Woda] 10 s Cleaner [Środek czyszczący] 2x	Wskazanie na wyświetlaczu (bez wprowadzania): Status systemu Wskazywany jest aktualnie wykonywany program oraz pozostały czas doprowadzania wody, środka czyszczącego, itd.
Stop programme (Zatrzymanie programu):		
	Automatic [Automatyczne] off Cleaning trigger [Czysz. wyzw. al.] off Ext. control [Sterow. zewn.] off	Wskazanie na wyświetlaczu (bez wprowadzania): Status systemu Zatrzymanie wykonywanego programu..
Chemoclean:		
	Automatic [Automatyczne] off Cleaning trigger [Czysz. wyzw. al.] off Ext. control [Sterow. zewn.] off	Wskazanie na wyświetlaczu (bez wprowadzania): Status systemu
	No Prog. [Brak programu] Clean [Czyszczenie]	Funkcja czyszczenia Chemoclean No prog.: każda zewnętrzna funkcja uruchamiająca układ czyszczenia jest ignorowana.. Clean: Uruchomienie programu Clean.  Wskazówka! Wyjście z poziomu tego ustawienia następuje poprzez wciśnięcie "PARAM".

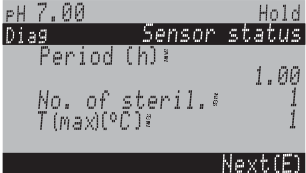
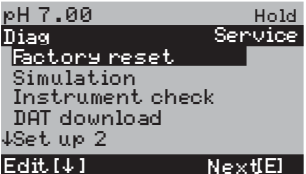
6.6.18 Diagnostyka

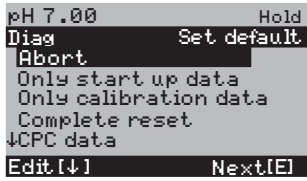
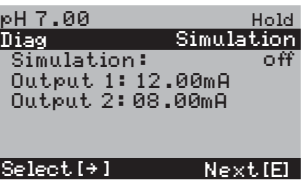
Aby wejść do menu należy:

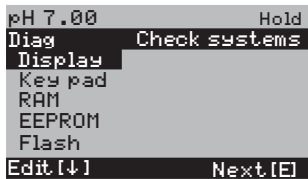
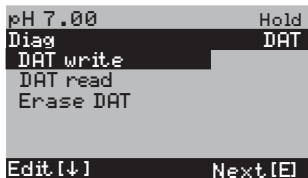


OPCJE WYBORU (ustawienie domyślne = pogrubiona czcionka)		OPIS
	Error list [Lista błędów] Error log [Rejestr błędów] Operating log [Rejestr operacyjny] Calibration log [Rejestr kalibracji] Ext. sensor data [Zewn. dane czujnika] (czujniki cyfrowe w technologii Memosens) Service [Serwis]	Error list: Wyświetlana jest lista aktywnych błędów. (Lista wszystkich błędów wraz z opisami: patrz str. 125) Error log: Wyświetlana jest lista 30 ostatnio sygnalizowanych błędów wraz z datą i czasem ich wystąpienia. Operating log (wymagane wprowadzenie kodu serwisowego): Wyświetlana jest lista 30 ostatnio zarejestrowanych kroków operacyjnych wraz z datą i czasem. Calibration log: Wyświetlana jest lista 30 ostatnio wykonanych kalibracji z datą i czasem. Za pom. przycisku strzałki w prawo można uzyskać dostęp do dalszych szczegółów dot. kalibracji. Ext. sensor data: Wyświetlana jest lista danych zapisanych w czujniku cyfrowym, np. identyfikacja czujnika, dane kalibracyjne, czas pracy, itd. Wskazówka! ■ Listy przewijane są przy pomocy przycisków strzałek. ■ Wyjście z poziomu następuje przez wciśnięcie .
Calibration log (Rejestr kalibracji)		
	1 Enter spec. buffer [Wpr. bufora kalibr.] Zero point [Punkt zerowy] Slope [Nachyl. ch-ki] El. conduit. [Stan elektrody] <date> <time> [<data> <czas>]	Enter spec. buffer: Stosowana metoda kalibracji. Zero point: Punkt zerowy obliczany podczas kalibracji. Slope: Nachylenie ch-ki obliczone podczas kalibracji. Electrode condition: Stan elektrody. <date> <time>: Data i czas kalibracji.
Jeżeli stosowany jest czujnik cyfrowy wykonany w technologii Memosens, po wciśnięciu przycisku wskazywane są następujące dane:		
	SN [Numer seryjny] Sensor change date [Data zmiany czujnika] <date> <time> [<data> <czas>]	SN: Numer kalibrowanego czujnika. Sensor change date: Data i czas wymiany czujnika.
Ext. sensor data [Zewn. dane czujnika] (tylko dla czujników cyfrowych wykonanych w technologii Memosens): W przypadku wyboru opcji "Ext. sensor data", przetwornik wskazuje, że dane czujnika są wczytywane z czujnika. Po zakończeniu odczytu, następuje automatyczne przełączenie do następnej pozycji menu na wyświetlaczu. Jeżeli nie nastąpi automatyczne przejście, wówczas wciskając można wyświetlić poprzednie dane czujnika lub wciskając .		
	Identification [Identyfikacja] Calib. data [Dane kalibracyjne] Comp. temperature [Kompensacja temperatury] Sensor status [Status czujnika] Sensor info [Informacja o czujniku]	Wskazanie wszystkich danych zapisanych w czujniku cyfrowym Wskazówka! Zewnętrzne dane czujnika mogą być wyświetlane tylko dla czujników cyfrowych wykonanych w technologii Memosens.

OPCJE WYBORU (ustawienie domyślne = pogrubiona czcionka)		OPIS
Identification (Identyfikacja)		
	ID SW ID HW version SW version	ID: Wskazanie ID czujnika cyfrowego. SW ID: Wskazanie ID oprogram. czujnika cyfrowego. HW version: Wskazanie wersji sprzętowej czujnika cyfrowego. SW version: Wskazanie wersji oprogramowania czujnika cyfrowego.
	Check date (Data kontroli) SAP SN	Check date: Data kontroli fabrycznej czujnika. SAP: Numer SAP czujnika. SN: Numer seryjny elektroniki czujnika.
Calibration data (Dane kalibracyjne)		
	Slope [Nachyl. ch-ki] [mV/pH] Isoth. point [Punkt przec. izoterm] . pH . mV C-ZeroPnt [Punkt zerowy] [pH]	Slope: Wskazywane jest nachylenie ch-ki czujnika cyfrowego. Isoth. point: Wskazywane są współrzędne mV i pH punktu przecięcia izoterm. Chain zero point: Wskazywany jest punkt zerowy czujnika cyfrowego.
	Method [Metoda] No. of cal. [Ilość kalibracji] Snlc [Nsok] Calibration date [Data kalibracji]	Method: Wskazywana jest metoda kalibracji stosowana dla czujnika cyfrowego. Metodę kalibracji można wybrać w "Setup 1 > Calibration". No. of cal.: Wskazywana jest ilość wykonanych kalibracji czujnika. Snlc: Wskazywany jest nr ser. przetwornika stosowanego podczas ostatniej kalibracji czujnika. Calibration date: Wskazywana jest data ostatniej kalibracji czujnika.
	Buffer 1 [Bufor 1] Buffer 2 [Bufor 2] D. slp [Zm. nachyl. ch-ki] [mV/pH] D. zropnt [Zm. punktu zerowego] [pH]	Buffer 1: Wskazywana jest wartość pH 1-go bufora stosowanego do ostatniej kalibracji czujnika. Buffer 2: Wskazywana jest wartość pH 2-go bufora stosowanego do ostatniej kalibracji czujnika. D. slp: Wskazywana jest zmiana nach. ch-ki w porównaniu do poprzedniej kalibracji. D. zropnt: Wskazywana jest zmiana punktu zerowego w porównaniu do poprzedniej kalibracji.
Temperature compensation (Temperatura kompensacji)		
	1 pnt delta [1 pkt. delta] [°C] Snlc [Nsok] Cal. date [Data kalibracji]	1 pnt. delta: Wskazywane jest przesunięcie kalibrowanej temperatury. Snlc: Wskazywany jest nr ser. przetwornika stosowanego podczas ostatniej kalibracji temperatury. Calibration date: Wskazywana jest data ostatniej kalibracji temperatury.

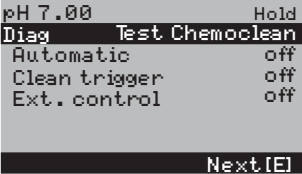
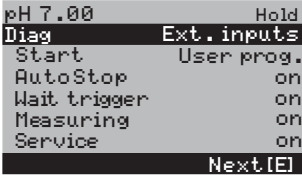
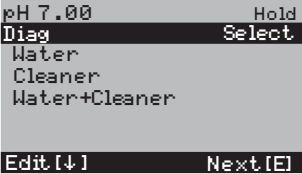
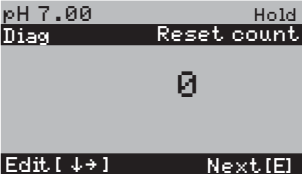
OPCJE WYBORU (ustawienie domyślne = pogrubiona czcionka)		OPIS
Sensor status (Status czujnika)		
	Period [Okres] (h) No. of steril. [Ilość sterylizacji] T (max) [°C]	Period: Całkowity czas pracy czujnika. No. of steril.: Ilość wykonanych sterylizacji czujnika : T > 135 °C, min. 20 minut T (max): Maksymalna temperatura, w której pracował czujnik.  Wskazówka! Podczas sterylizacji (T > 135 °C) w przetworniku uaktywniona jest funkcja Hold, a na wyświetlaczu pojawia się wskazanie "SIP" (sterylizacja lokalna).
	Operating time (h)(czas pracy) (godz) – over 80 °C (ponad 80 °C) – over 100 °C (ponad 100 °C) – <- 300 mV – > 300 mV	Czas pracy czujnika w następujących warunkach: – w temperaturze powyżej 80 °C – w temperaturze powyżej 100 °C – przy wart. pH poniżej -300 mV (= pH 12 @ 25 °C) – przy wart. pH powyżej +300 mV (= pH 2 @ 25 °C)
	1. use (1-sze użycie) Ri GSCS [Ohm]:	1. use: Wskazanie daty kiedy czujnik był podłączony do przetwornika po raz pierwszy. Ri GSCS: Wskazanie aktualnej impedancji membrany szklanej.
Sensor info (Informacje o czujniku):		
	pH (max) [pH] pH (min) [pH] Temp (max) [°C] Temp (min) [°C]	pH (max): Wskazanie maks. wartości pH dla określonego zakresu stosowności czujnika. pH (min): Wskazanie min. wartości pH dla określonego zakresu stosowności czujnika. Temp (max): Wskazanie maks. temperatury dla określonego zakresu stosowności czujnika. Temp (min): Wskazanie min. temperatury dla określonego zakresu stosowności czujnika.
	Order code (Kod zamówieniowy) OVSN	Order code: Kod zamówieniowy czujnika. OVSN: Wskazanie numeru seryjnego czujnika.
Service (Serwis):		
	Factory reset [Przywrócenie ustawień fabrycznych] Simulation [Symulacja] Instrument check [Kontrola przyrządu] DAT download [Kopiowanie danych DAT] Set up 2 [Konfiguracja 2] Instrument version [Wersja przyrządu] Topclean S Chemoclean Reset count [Licznik z możliwością zerowania]	Wybór diagnostyki serwisowej Factory reset: Możliwość przywrócenia ustawień fabrycznych różnych grup danych. Simulation: Możliwość symulacji działania przetwornika po wprowadzeniu różnych parametrów. Instrument check: Możliwość indywidualnego testowania różnych funkcji przyrządu (wyświetlacza, przycisków, itd.).. Reset: Ponowne uruchomienie przyrządu ("miękki reset") DAT download: Kopiowanie danych z/do modułu DAT. Set up 2: Reset przyrządu (= "miękki reset"), par. IsFET i SCS Instrument version: Możliwość sprawdzenia danych przyrządu, np. numeru seryjnego. Topclean S: Programy kontrolne, wejścia, mechanika.. Chemoclean (tylko wówczas, jeśli uaktywniona została pełna funkcja Chemoclean): programy kontrolne, wejścia, mechanika. Reset count: [Licznik z możliwością zerowania], write access [Liczba zapisów do pamięci]

OPCJE WYBORU (ustawienie domyślne = pogrubiona czcionka)		OPIS
Factory reset (Przywrócenie ustawień fabrycznych):		
	Abort [Anulowanie] Only start up data [Tylko podst. dane konfiguracyjne] Only calibration data [Tylko dane kalibracyjne] Complete reset [Reset wszystkich ustawień] CPC data [Dane CPC] Service data [Dane serwisowe] Operation log [Rejestr operacyjny] Error log [Rejestr operacyjny] Calibration log [Rejestr kalibracyjny]	Przywrócenie ustawień fabrycznych Funkcja ta umożliwia wybór grup danych, w których przywrócone mają być ustawienia fabryczne.  Wskazówka! Niebezpieczeństwo utraty danych. Wybór odpowiedniej grupy danych i potwierdzenie za pomocą "Enter" powoduje skasowanie wszystkich dokonanych wcześniej w tej grupie ustawień! Wybór opcji "Abort" powoduje wyjście z tego pola bez zmiany ustawień. Calibration data: Wszystkie zapisane dane kalibr., takie jak punkt zerowy, nachylenie charak. i przesunięcie. Start up data: Pozostałe dane wymagające konfiguracji. Complete reset: Dane kalibracyjne+ dane konfiguracyjne CPC data: Dane konfiguracyjne Topclean, np. konfiguracja programów czyszczenia i kalibracji Service data: Wszystkie dane + rejestry + liczniki z możliwością zerowania Service data / logs (Dane serwisowe/rejestry): funkcje przeznaczone wyłącznie dla uprawnionego serwisu. Wymagane jest wprowadzenie kodu serwisowego.
Service data / logs (Dane serwisowe/rejestry):		
	0000 Incorrect service code entered. (Wprowadzono nieprawidłowy kod)	Wymagane jest wprowadzanie kodu serwisowego  Wskazówka! Kod serwisowy można uzyskać w serwisie Endress+Hauser. Wskazanie na wyświetlaczu: Wprowadzony został nieprawidłowy kod (następuje powrót do poprzedniego pola)
Simulations (Symulacja):		
	Simulation [Symulacja]: off Output 1 [Wyjście 1]: 12.00 mA Output 2 [Wyjście 2]: 04.00 mA	Dobór symulowanej wartości (wyjścia prądowe) Simulation off [Symulacja wyłącz.]: Symulowane są wartości zamrożone z ostatniego pomiaru. Simulation on [Symulacja zał.]: Możliwość zmiany symulowanych wartości wyjściowych (Wyjście 1, Wyjście 2)
	Simulation (Symulacja): off pH/mV: pH 07.00 Temperature: 025.00°C	Dobór symulowanej wart. (wart. mierzona/temp.) Simulation off [Symulacja wyłącz.]: Symulowane są wartości zamrożone z ostatniego pomiaru. Simulation on [Symulacja zał.]: Możliwość zmiany symulowanych wartości wyj. (wartość mierzona/temperatura).
	Simulation [Symulacja zał.]: off Alarm relay [Przełącznik alarmu]: off Relay 1 [Przełącznik 1]: off Relay 2 [Przełącznik 2]: off ...	Dobór symul. wartości (styki) Simulation off [Symulacja wyłącz.]: symulowane są poprzednie, zamrożone stany styków. Simulation on [Symulacja zał.]: Możliwość symulacji styków otwartych (on) lub zamkniętych (off)..  Wskazówka! W przypadku powrotu do trybu pomiarowego podczas włączonej symulacji, na wyświetlaczu ukazują się migające wskazania "Simul" i "Hold".

OPCJE WYBORU (ustawienie domyślne = pogrubiona czcionka)		OPIS
Instrument check (Kontrola przyrządu)		
	Display (Wyświetlacz) Keypad (Blok klawiszy) RAM EEPROM Flash	Wybór opcji kontroli Display: Kolejno sprawdzane są wszystkie pola, uszkodzone komórki stają się widoczne. Keypad: Należy kolejno wcisnąć każdy z przycisków. Jeśli działanie jest prawidłowe na wyświetlaczu ukazują się prawidłowe symbole. RAM: Jeśli nie występują błędy komunikat - "RAM O.K". EEPROM: Jeśli nie występują błędy kom. - "EEPROM O.K" Flash (pamięć): Jeśli nie występn. błędy kom. - "Flash OK".  Wskazówka! Wyjście z tego ustawienia następuje poprzez "PARAM".
DAT download (only available when DAT module is plugged in) (opcja dostępna tylko wówczas jeśli podłączony jest moduł DAT):		
	DAT write [Zapis do pamięci DAT] DAT read [Odczyt z pamięci DAT] Erase DAT [Kasowanie pamięci DAT]	Wybór funkcji obsługi DAT DAT write: Moduł DAT umożliwia zapis zarówno konfiguracji jak i rejestrów przetwornika. DAT read: Kopiowanie konfiguracji zapisanej w module DAT do pamięci EEPROM przetwornika. Erase DAT: Kasowanie wszystkich danych zapisanych w module DAT.  Wskazówka! Po wykonaniu procedury kopiowania "Read from DAT", następuje automatyczne zresetowanie przyrządu, przy czym przyjmowane są skopiowane ustawienia parametrów konfiguracyjnych. (Resetowanie przyrządu: patrz poniżej).
DAT write (Zapis do pamięci DAT):		
	!!Caution!! All data on the DAT module will be deleted. [!!Uwaga!! Wszystkie dane zapisane w module DA zostaną skasowane.]	Wskazanie na wyświetlaczu Celem zabezpieczenia, pojawia się pytanie czy dane zapisane w DAT na pewno mają być skasowane i zastąpione nowymi.
	in progress (trwa zapis)	Dane są zapisywane do modułu DAT.
DAT read (Odczyt z pamięci DAT):		
	!!Caution!! All data in Mycom S will be deleted. [!!Uwaga!! Wszystkie dane zapisane w Mycom S zostaną skasowane.]	Wskazanie na wyświetlaczu Celem zabezpieczenia, pojawia się pytanie czy dane zapisane w Mycom S na pewno mają być skasowane i zastąpione nowymi.
	in progress (trwa odczyt)	Kopiowanie Dane modułu DAT są kopiowane do pamięci EEPROM przetwornika.  Wskazówka! Po wykonaniu procedury kopiowania "Read from DAT", następuje automatyczne zresetowanie przyrządu (analogicznie do restartu komputera, patrz poniżej).
Erase DAT (Kasowanie pamięci DAT):		
	!!Caution!! All data on the DAT module will be deleted. [!!Uwaga!! Wszystkie dane zapisane w module DAT zostaną skasowane.]	Wskazanie na wyświetlaczu Celem zabezpieczenia, pojawia się pytanie czy dane zapisane w DAT na pewno mają być skasowane.
	in progress (trwa kasowanie)	Kasowanie Dane zapisane w module DAT są kasowane.

OPCJE WYBORU (ustawienie domyślne = pogrubiona czcionka)		OPIS
Set up 2 (Konfiguracja 2)		
	Reset ISFET SCS reading (Odczyt SCS)	Wybór funkcji Opcja ISFET jest tylko dostępna, jeśli uprzednio została uaktywniona odpowiednia funkcja.
Reset:		
		Reset Funkcja ta umożliwia ponowne uruchomienie przetwornika Mycom S (analogicznie do restartu komputera). Opcja ta może być użyteczna w przypadku nieprawidłowego reagowania Mycom S. Wskazówka! Funkcja "reset" nie powoduje zmiany zapisanych danych.
ISFET:		
	Ref. K1: 0000 mV Leak. curr. K1: 0.00 μA	Wizualizacja aktualnych danych czujnika ISFET Leak. curr. = Prąd upływowy
SCS reading (Odczyt komunikatów SCS):		
	Glass 1 [El. szklana 1]: — MΩ Reference 1 [El. referencyjna 1]: — kΩ Glass 2 [El. szklana 2]: — MΩ Reference 2 [El. referencyjna 2]: — kΩ	Wizualizacja aktualnych komunikatów Systemu Kontroli Czujników (SCS)]
Instrument version (Wersja przyrządu):		
	SW version [Wersja oprogramowania]: 1.20-01 HW version [Wersja sprzętowa]: 1 Serial no. [Nr seryjny]: 12345678 Card ID [Nr ident. karty]: M3Cxxx ---	Dane regulatora dla Mycom S CPM 153] Wyświetlenie danych regulatora oraz wersji sprzętowej.
	SW version [Wersja oprogramowania]: --- HW version [Wersja sprzętowa]: 1.00 Serial no. [Nr seryjny]: 12345678 Card ID [Nr ident. karty]: M3G-xx Non-Ex (wykonanie standardowe):	Dane modułu podstawowego (karty głównej))
	SW version [Wersja oprogramowania]: 1.22 HW version [Wersja sprzętowa]: 1.11 Serial no. [Nr seryjny]: 12345678 Card ID [Nr ident. karty]: MKPx Ex (wykonanie dla strefy zagrożenia wybuchem)	Dane przetwornika pomiarowego 1 Wyświetlenie danych przetwornika pomiarowego (1).

OPCJE WYBORU (ustawienie domyślne = pogrubiona czcionka)			OPIS
	SW version [Wersja oprogr.]: HW version [Wersja sprzętowa]: Serial no. [Nr seryjny]: Card ID [Nr ident. karty]: Ex (wyk standardowe)	---- 1.00 12345678 M3D-xx	Dane przekaźnika
	12345678901234		Numer seryjny Mycom S 14 zn. ozn. składające się z 0 ... 9 oraz A ... Z (tylko odczyt)
	CPM153-A2B00A010		Kod zamówieniowy 15 znakowe ozn składające się z cyfr 0 ... 9 oraz liter A ... Z
	SW version [Wersja oprogr.]: HW version [Wersja sprzętowa]: Serial no. [Nr seryjny]: ID [Nr ident.]: SW ID [Nr ident. oprogr.]: Check date [Data kontroli]:	1.2 1 12345678 A1B D1C 01.01.00	Dane czujnika ! Wskazówka! Dane te są wyświetlane tylko dla czujników cyfrowych wykonanych w technologii Memosens.
	SW version [Wersja oprogr.]: HW version [Wersja sprzętowa]: Serial no. [Nr seryjny]: Card ID [Nr ident. karty]:	1.2 1 12345678 A1B	Dane CPC30
	12345678901234		Nr seryjny CPC30 14 cyfr. ozn. skład. się z 0 ... 9 oraz A ...Z (tylko odczyt)
	CPC30-A2B00A010		Kod zamówieniowy Topcal S CPG30] 15 cyfowe ozn. składające się z cyfr 0 ... 9 oraz liter A ...Z
Topclean S:			
	Automatic. [Ster. automatyczne] Cleaning trigger [Czyszcz. wyz. al.] Ext. control [Sterow. zewn.]	off off off	Wskazanie na wyświetlaczu (bez wprowadzania): Status systemu
	Ext. inputs (wejścia zewnętrzne) Hardware (Sprzęt)		Diagnostyka Topclean S
External inputs (Wejścia zewnętrzne):			
	Start (Uruchomienie) Auto stop (Atom. zatrzymanie) Wait trigger (Oczekiwanie) Measuring (Pomiar) Service (Serwis)	no prog. off off off off	Wskazanie na wyświetlaczu (bez wprowadzania): Status zewnętrznych wejść cyfrowych. no progr. = brak programu, off = wył.
	Hardware (Sprzęt):		
	Assembly (Armatura) Cleaner (Środek czyszczący) ... Sealing water (Woda uszczelniająca)		Wybór sprzętu Wybór opcji testowania.

OPCJE WYBORU (ustawienie domyślne = pogrubiona czcionka)		OPIS
Assembly ↑ service (Armatura ↑ Serwis] End function Topclean S ready (Gotowość Topclean S)		Wskazanie na wyświetlaczu (bez wprowadzania): Status zaworu
Chemoclean (tylko jeśli uaktywniona została pełna funkcja Chemoclean):		
	Automatic. [Ster. automatyczne] off Cleaning trigger [Czyszcz. wyzw. al.] off Ext. control [Sterowanie zewn.] off	Wskazanie na wyświetlaczu (bez wprowadzania): Status systemu
	With E running programme is aborted. [Działanie aktywnego programu przerywane jest poprzez wciśnięcie E].	Wskazanie na wyświetlaczu (bez wprowadzania): W celu dokonania diagnostyki, konieczne jest przerwanie aktualnie wyk. programu przez wciśnięcie przyc. "Enter".
	Ext. inputs [Wejścia zewn.] Hardware [Testowanie sprzętowe]	Wybór trybu diagnozy układu Chemoclean
Ext. Inputs (Wejście zewn.):		
	Start [Uruchomienie] Userprog on AutoStop [Aut. zatrzymanie] on Wait-Trigger [Oczekiwanie - wstrzym. wyzwalania] on Measuring [Pomiar] on Service [Serwis] on	Pole informacyjne: Status zewnętrznych wejść cyfrowych Userprog = Progr. użytkownika; on = zał.
Hardware (Testowanie sprzętowe):		
	Water [Woda] Cleaner [Środek czyszczący] Water and cleaner [Woda + śr. czyszczący]	Wybór testowanej f-cji sprzętowej Wybór funkcji, która ma być testowana.
	Automatic. [Ster. automatyczne] off Cleaning [Czyszcz. wyzw. al.] off Ext. Control [Sterowanie zewn.] off	Wskazanie na wyświetlaczu (bez wprowadzania): Status systemu
Reset count [Licznik z możliwością zerowania]:		
	0	Licznik z możliwością zerowania (wyzwalany tylko przez rejestr kontrolny) Zerowanie z poziomu Set Default (Ustawienia domyślne) à service data (dane serwisowe).
	0	Licznik zapisów Wskazywana jest liczba dotychczas dokonanych zapisów do pamięci EEPROM..

6.6.19 Kalibracja



Wskazówka!
Wartości domyślne dla trybu kalibracji lokalnej sa ustawiane w menu "PARAM" à "Set up 1 (Konfiguracja 1)" à "Calibration" (patrz str. 69 dla pH / str. 70 dla redoks).

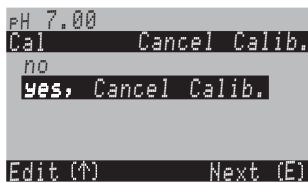
Dostęp do trybu kalibracji może być zabezpieczony prze z kody: serwisowy i zaawansowanych uprawnień (porównaj z informacjami na str. 58).

Procedura:

- 1. Ustawić przełącznik serwisowy w pozycji "Service" (pozycja pionowa) lub przesunąć armaturę doo położenia serwisowego. W przeciwnym razie kalibracja nie jest możliwa.
- 2. Wyjąć elektrodę.
- 3. Oczyszczyć elektrodę przed przystąpieniem do kalibracji.



- Wskazówka!
- W przypadku pomiaru z PML (z wyrównaniem potencjału), linia wyrównawcza (PM) musi być zanurzona w kalibracyjnym roztworze buforowym.
 - Jeśli wybrana została opcja automatycznej kompensacji temperatury (ATC), odpowiedni czujnik temperatury musi być również zanurzony w roztworze kalibracyjnym.
 - Po przejściu do trybu kalibracji, automatycznie uaktywniana jest funkcja Hold (ust. fabryczne).
 - Wyjście z trybu kalibracji (bez zapisu parametrów) następuje przez wciśnięcie "MEAS" .



- Jeśli wybrana zostanie opcja "yes, cancel cal. (tak, anulować kalibrację)", następuje powrót do trybu pomiarowego.
- W przypadku wyboru opcji "no (nie)", kalibracja jest kontynuowana.

Procedury kalibracji zostały opisane w następujących rozdziałach:

Kalibracja pH	à	"Ręcznie wprowadzanie wartości" (patrz str. 113)
	à	"Kalibracja z ręcznym wprowadzaniem bufora" (patrz str. 114)
	à	"Kalibracja ze stałym buforem" (patrz str. 114)
	à	"Kalibracja z automatycznym wykrywaniem bufora" (patrz str. 116)
Kalibr. wart. bezwzgl. redoks	à	"Wprowadzanie wart. bezwzględnej" (patrz str. 115)
	à	"Kalibracja bezwzględna" (patrz str. 116)
Kalibr. wart. względn. redoks	à	"Wprowadzanie wartości bezwzgl." (patrz str. 116)
	à	"Wprowadzenie wartości względnej" (patrz str. 118)
	à	"Kalibracja bezwzględna" (patrz str. 117)
	à	"Kalibracja względna" (patrz str. 118)

Aby wejść do menu należy:



Kalibracja pH

"Kalibracja z ręcznym wprowadzaniem bufora"

Punkt zerowy i nachylenie ch-yki definiowane są poprzez ręczne wprowadzenie wartości..

OPCJE WYBORU (ustawienie domyślne = pogrubiona czcionka)	OPIS
Calibration with "Enter spec. buffer" [Tryb kalibr.: "Wpr. bufora spec.]"	Wskazanie na wyświetlaczu Wskazanie trybu kalibracji lokalnej wybranego w ustawieniach kalibracyjnych.
025.0 °C (-20.0 ... +150.0 °C)	Entry of temperature [Wprowadzenie temperatury], (tylko jeśli wybrano "Calibrate with MTC [Kalibracja z MTC]").
07.00 (pH -2.00 ... +16.00) IsFET: act.value (-500 ... +500mV)	Wprowadzenie punktu zerowego elektrody Potwierdzenie poprzez wciśnięcie [E] .
59.16 mV/pH (5.00 ... 99.00 mV/pH)	Wprowadzenie nachylenia charakterystyki elektrody Potwierdzenie przez wciśnięcie [E] .
Accept [Akceptacja] Cancel [Odrzucenie] Repeat calibration [Ponowna kalibracja]	Zakończenie kalibracji Accept: Wciśnięcie [E] powoduje akceptację nowych danych kalibracyjnych. Cancel: Nowe dane nie zostają przyjęte i przyrząd nie jest ponownie kalibrowany. Repeat calibration: Dane zostają odrzucone i przyrząd jest ponownie kalibrowany..
Waiting for sensor response (Oczekiwanie na reakcję czujnika)	Łączność z czujnikiem (tylko czujniki cyfrowe w technologii Memosens) Przetwornik Mycom S przesyła dane kalibracyjne do czujnika.
Data saved (dane zapamię- tane) Data NOT saved (dane nie zapamiętane)	Wskazanie na wyświetlaczu (tylko czujniki cyfrowe w technologii Memosens) Wskazują, czy dane kalibracyjne zostały zapisane w czujniku. Jeśli dane nie zostały zapisane, należy powtórzyć kalibrację.
Electrode submersed? [Elek- troda zanurzona w medium]	Wskazanie na wyświetlaczu: Czy elektroda jest ponownie umieszcz. w medium, aby można było realizować pomiar?

Kalibracja pH

"Kalibracja z ręcznym wprowadzaniem bufora"

"Kalibracja za pomocą tabeli buforów" /

"Kalibracja z automatycznym wykrywaniem buforów"

Bufor wprowadzany ręcznie: wartość bufora pH jest wprowadzana ręcznie. Na wyświetlaczu wskazywana jest wówczas aktualna wartość mierzona.

Tabela buforów: W menu kalibracji (opis od str. 67) istnieje możliwość wyboru dwóch buforów lub ich zdefiniowania przez użytkownika. Na wyświetlaczu wskazywana jest wybrana wartość pH i typ bufora.

Automatyczne wykrywanie buforów: Przyrząd automatycznie wykrywa stosowany bufor. Typy buforów (np. E+H) należy wybrać w menu kalibracji..

OPCJE WYBORU (ustawienie domyślne = pogrubiona czcionka)	OPIS
Calibration with manual buffer [Kalibr. z ręczn. wprow. bufora]	Wskazanie na wyświetlaczu Wskazanie trybu kalibracji lokalnej wybranego w ustawieniach kalibracyjnych.
025.0 °C (-20.0 ... +150.0 °C)	Wprowadzenie temperatury (tylko jeśli wybrano "Calibration with MTC" (Kalibracja z MTC)) Potwierdzenie poprzez wciśnięcie  .
025.0 °C (-20.0 ... +150.0 °C)	Wprowadzenie temperatury (tylko, jeśli wybrano "Calibration with MTC" (Kalibracja z MTC)) Potwierdzenie poprzez wciśnięcie  .
Immerse pH electrode in buffer 1	Instrukcja obsługi Zanurzyć elektrodę w buforze 1. Potwierdzenie przez wciśnięcie  .
Temperature 1: 25.0 °C 07.00 (pH -2.00 ... +16.00)	Wprowadzenie wartości pH bufora 1
Time: 10 s pH 1: 7.00 mV 1: 0 °C: 25.0 MTC	Kontrola stabilności wart. kalibracyjnej (bufor 1) Odczekać, aż wartość mierzona pH ustabilizuje się: upłynie czas odliczany wstecznie, wartość pH przestanie migać, Potwierdzenie poprzez wciśnięcie  .
Invalid calibration value (Niepr. wart. kalibracyjna")	Wskazanie na wyświetlaczu: W przypadku wystąpienia błędu (np. na skutek użycia nieprawidłowego bufora), this pojawia się komunikat błędu.
Immerse pH electrode in buffer 2	Instrukcja obsługi Zanurzyć elektrodę w buforze 2. Potwierdzenie poprzez wciśnięcie  .
Temperature 1: 25.0 °C 07.00 (pH -2.00 ... +16.00)	Wprowadzenie wartości pH bufora 2
Time: 10 s pH 1: 7.00 mV 1: 0 °C: 25.0 MTC	Kontrola stabilności wartości kalibracyjnych (bufor 2) Odczekać, aż wartość mierzona pH ustabilizuje się: upłynie odliczany wstecznie czas, wartość pH przestanie migać, Potwierdzenie poprzez wciśnięcie  .
Invalid calibration value (nieprawidłowa wart. kalibracji)	Wskazanie na wyświetlaczu: W przypadku wystąpienia błędu (np. na skutek użycia nieprawidłowego bufora), pojawia się komunikat błędu.

OPCJE WYBORU (ustawienie domyślne = pogrubiona czcionka)	OPIS
Zero point [Pkt. 0] 07.00 Good [Dobra] Slope [Nach.ch-ki] 59.00 Good [Dobra]	Wskazanie na wyświetlaczu: Informacje dotyczące elektrody. Wartość punktu zerowego, nachylenia charakterystyki oraz ocena kalibracji.
Electrode status good (Stan elektrody dobry)	Wskazanie na wyświetlaczu: Status elektrody: Możliwe jest pojawienie się jednego z trzech komunikatów : "good" [dobry], "OK." [prawidłowy], "bad" [nieprawidłowy]. W przypadku komunikatu "bad", zalecana jest wymiana elektrody, celem zapewnienia pomiaru pH o odpowiedniej dokładności.
Accept [Akceptacja] Cancel [Odrzucenie] Repeat calibration [Ponowna kalibracja]	Zakończenie kalibracji Accept: Wciśnięcie [E] powoduje akceptację nowych danych kalibracyjnych. Cancel: Nowe dane nie zostają przyjęte i przyrząd nie jest ponownie kalibrowany. Repeat calibration: Dane zostają odrzucone i przyrząd jest ponownie kalibrowany.
Waiting for sensor response (Oczekiwanie na reakcję czujnika)	Łączność z czujnikiem (tylko czujniki cyfrowe w technologii Memosens) Przetwornik Mycom S przesyła dane kalibracyjne do czujnika.
Data saved (dane zapamiętane) Data NOT saved (dane nie zapamiętane)	Wskazanie na wyświetlaczu (tylko czujniki cyfrowe w technologii Memosens) Wskazują, czy dane kalibracyjne zostały zapisane w czujniku. Jeśli dane nie zostały zapisane, należy powtórzyć kalibrację.
Electrode submersed? [Elektroda zanurzona w medium]	Wskazanie na wyświetlaczu: Czy elektroda jest ponownie umieszczona w medium, aby można było realizować pomiar?

Kalibracja bezwzględnej wartości potencjału redoks

"Wprowadzenie wartości bezwzględnych"

Przetwornik posiada zakres wskazań skalibrowany w mV. Wprowadzana jest jedna bezwzględna wartość mV dla jednego roztworu buforowego (dopasowanie potencjału niezerównoważenia). Zalecane jest stosowanie bufora o wartości 225 lub 475 mV.

OPCJE WYBORU (ustawienie domyślne = pogrubiona czcionka)	OPIS
Calibration with abs. data entry [Kalibracja z wprowadzaniem wart. bezwzględnej]	Wskazanie na wyświetlaczu Wskazanie trybu kalibracji lokalnej wybranego w ustawieniach kalibracyjnych.
0000 mV (-1500 ... +1500 mV)	Wprowadzenie wartości potencjału niezerównoważenia Wprowadzenie wartości mV określającej potencjał niezerównoważenia elektrody (offset = odchyłka wskazywanej wartości mierzonej od wartości mV) Potwierdzić wartość wciskając [E] . Wprowadzona wartość jest efektywna natychmiast. Maksymalny potencjał niezerównoważenia: 400 mV.
Offset too high / too low [Za wysoka / za niska wart. potencjału niezerównoważ.]	Wskazanie na wyświetlaczu: Jeśli wprowadzona wartość przekracza dopuszczalny zakres, pojawia się komunikat błędu.
Accept [Akceptacja] Cancel [Odrzucenie] Repeat calibration [Ponowna kalibracja]	Zakończenie kalibracji Accept: Wciśnięcie [E] powoduje akceptację nowych danych kalibracyjnych. Cancel: Nowe dane nie zostają przyjęte i przyrząd nie jest ponownie kalibrowany. Repeat calibration: Dane zostają odrzucone i przyrząd jest ponownie kalibrowany.
Electrode submersed? [Elektroda zanurzona w medium]	Wskazanie na wyświetlaczu: Czy elektroda jest ponownie umieszczona w medium, aby można było realizować pomiar?

Kalibracja bezwzględnej wartości potencjału redoks**"Kalibracja bezwzględna"**

Przetwornik posiada zakres wskazań skalibrowany w mV. Wprowadzana jest jedna bezwzględna wartość mV dla jednego roztworu buforowego (dopasowanie potencjału nie zrównoważenia). Zalecane jest stosowanie bufora o wartości 225 lub 475 mV.

OPCJE WYBORU (ustawienie domyślne = pogrubiona czcionka)	OPIS
Calibration with abs. calibration [Kalibracja bezwzględna]	Wskazanie na wyświetlaczu Wskazanie trybu kalibracji lokalnej wybranego w ustawieniach kalibracyjnych.
Immerse Electrode in buffer	Instrukcja obsługi Zanurzyć elektrodę pH w buforze. Potwierdzić przez wciśnięcie  .
0225 mV (-1500 ... +1500 mV)	Wprowadzenie wartości bufora Wprowadzić wartość bufora w mV.
Time: 10 s mV 1: 225	Kontrola stabilności wartości konfiguracyjnych Odczekać, aż wartość mierzona ustabilizuje się: upływie wstecznie odliczany czas, wartość mV przestanie migać, Potwierdzić poprzez wciśnięcie  .  Wskazówka! Aby ustawić kryteria kontroli stabilności wcisnąć przycisk PARAM > Setup 1 > Calibration > Cal. settings".
Invalid calibration value [Nieprawidł. wartość kalibr.]	Wskazanie na wyświetlaczu: Komunikat błędu, gdy potencjał nie zrównoważenia jest zbyt wysoki.
Offset [Pot. niezr.] 0005 Good [Dobra] mV	Wskazanie na wyświetlaczu: Informacje dotyczące elektrody: wartość potencjału niezrówn. oraz ocena kalibracji.
Accept [Akceptacja] Cancel [Odrzucenie] Repeat calibration [Ponowna kalibracja]	Zakończenie kalibracji Accept: Wciśnięcie  powoduje akceptację nowych danych kalibracyjnych. Cancel: Nowe dane nie zostają przyjęte i przyrząd nie jest ponownie kalibrowany. Repeat calibration: Dane zostają odrzucone i przyrząd jest ponownie kalibrowany.
Electrode submersed? [Elektroda zanurz. w medium]	Wskazanie na wyświetlaczu: Czy elektroda jest ponownie umieszczona w medium, aby można realiz. pomiar?

Kalibracja względnej wartości potencjału redoks**"Wprowadzanie wartości bezwzględnych"**

Przetwornik posiada zakres wskazań skalibrowany w mV. Wprowadzana jest jedna bezwzględna wartość mV dla jednego roztworu buforowego (dopasowanie potencjału nie zrównoważenia). Zalecane jest stosowanie bufora o wartości 225 lub 475 mV.

OPCJE WYBORU (ustawienie domyślne = pogrubiona czcionka)	OPIS
Calibration with abs. data entry [Kalibracja z wprow. wartości bezwzględnej]	Wskazanie na wyświetlaczu Wskazanie trybu kalibracji lokalnej wybranego w ustawieniach kalibracyjnych.
0000 mV (-1500 ... +1500 mV)	Wprowadzanie wartości potencjału nie zrównoważenia Wprowadzenie wartości mV określającej potencjał nie zrównoważenia elektrody (offset = odchyłka wskazywanej wartości mierzonej od wartości mV) Potwierdzić wartość wciskając  . Wprowadzona wartość jest efektywna natychmiast. Maksymalny potencjał nie zrównoważenia: 400 mV.
Offset too high / too low [Za wysoka / za niska wart. potencjału nie zrównoważ.]	Wskazanie na wyświetlaczu: Jeśli wprowadzona wartość przekracza dopuszczalny zakres, pojawia się komunikat błędu.

OPCJE WYBORU (ustawienie domyślne = pogrubiona czcionka)	OPIS
Accept [Akceptacja] Cancel [Odrzucenie] Repeat calibration [Ponowna kalibracja]	Zakończenie kalibracji Accept: Wciśnięcie  powoduje akceptację nowych danych kalibracyjnych. Cancel: Nowe dane nie zostają przyjęte i przyrząd nie jest ponownie kalibrowany. Repeat calibration: Dane zostają odrzucone i przyrząd jest ponownie kalibrowany.
Electrode submersed? [Elektroda zanurzona w medium]	Wskazanie na wyświetlaczu: Czy elektroda jest ponownie umieszczona w medium, aby można było realizować pomiar?

Kalibracja względnej wartości potencjału redoks

"Kalibracja bezwzględna"

Przetwornik posiada zakres wskazań wykalibrowany w mV. Wprowadzana jest jedna bezwzględna wartość mV dla jednego roztworu buforowego (dopasowanie potencjału niezrównoważenia). Zalecane jest stosowanie bufora o wartości 225 lub 475 mV.

OPCJE WYBORU (ustawienie domyślne = pogrubiona czcionka)	OPIS
Calibration with abs. calibration [Kalibracja bezwzględna]	Wskazanie na wyświetlaczu Wskazanie trybu kalibracji lokalnej wybranego w ustawieniach kalibracyjnych.
Immerse electrode in buffer	Instrukcja obsługi Zanurzyć elektrodę pH w buforze. Potwierdzić poprzez wciśnięcie  .
0225 mV (-1500 ... +1500 mV)	Wprowadzenie wartości bufora Wprowadzić wartość bufora w mV.
Time: 10 s mV 1: 225	Kontrola stabilności wartości kalibracyjnych Odczekać, aż wartość mierzona ustabilizuje się: upłynie odliczany wstecznie czas, wartość mV przestanie migać, Potwierdzić poprzez wciśnięcie  .  Wskazówka! Aby ustawić kryteria kontroli stabilności wcisnąć przycisk PARAM > Setup 1 > Calibration > Cal. settings".
Invalid calibration value [Nieprawidł. wart. kalibracyj.]	Wskazanie na wyświetlaczu: Komunikat błędu, gdy potencjał niezrównoważenia jest zbyt wysoki.
Offset [Pot. niezr.] 0005 Good [Dobra] mV	Wskazanie na wyświetlaczu: Informacje dotyczące elektrody: wartość potencjału niezrównoważenia oraz ocena kalibracji.
Accept [Akceptacja] Cancel [Odrzucenie] Repeat calibration [Ponowna kalibracja]	Zakończenie kalibracji Accept: Wciśnięcie  powoduje akceptację nowych danych kalibracyjnych. Cancel: Nowe dane nie zostają przyjęte i przyrząd nie jest ponownie kalibrowany. Repeat calibration: Dane zostają odrzucone i przyrząd jest ponownie kalibrowany.
Electrode submersed? [Elektroda zanurzona w medium?]	Wskazanie na wyświetlaczu: Czy elektroda jest ponownie umieszcz. w medium, aby można było realizować pomiar?

Kalibracja względnej wartości potencjału redoks**"Wprowadzanie wartości względnych"**

Wprowadzić dwa punkty kalibracyjne w %, do których przyporządkowana jest jedna wartość potencjału mV (o przeciwnej polaryzacji).

OPCJE WYBORU (ustawienie domyślne = pogrubiona czcionka)	OPIS
Calibration with rel. data entry [Kalibracja z wprowadz. wartości względnych]	Wskazanie na wyświetlaczu Wskazanie trybu kalibracji lokalnej wybranego w ustawieniach kalibracyjnych.
1. (0...30%): 20 % 1. Voltage 0600 mV 2. (70...100%) 80 % 2. Voltage -0600 mV	Wprowadzenie punktów kalibracyjnych Pole to służy do wprowadzenia dwóch par wartości (pary 1 i pary 2). 1 para wartości mierzonych w zakresie 0...30%: np. przyporządkowanie potencjału 0600 mV do procentowej wartości 20 %. 2 para wartości mierzonych w zakresie 70...100%: np. przyporządkowanie potencjału -0600 mV do procentowej wartości 80 %. Ustawienia stają się efektywne natychmiast po ich potwierdzeniu za pom. przycisku  .
Offset too high / too low [Za wysoka / za niska wart. potencjału niezrównoważ.]	Wskazanie na wyświetlaczu: Jeśli wprowadzona wartość przekracza dopuszczalny zakres, pojawia się komunikat błędu.
Accept [Akceptacja] Cancel [Odrzucenie] Repeat calibration [Ponowna kalibracja]	Zakończenie kalibracji Accept: Wciśnięcie  powoduje akceptację nowych danych kalibracyjnych. Cancel: Nowe dane nie zostają przyjęte i przyrząd nie jest ponownie kalibrowany. Repeat calibration: Dane zostają odrzucone i przyrząd jest ponownie kalibrowany.
Electrode submersed? [Elektroda zanurzona w medium?]	Wskazanie na wyświetlaczu: Czy elektroda jest ponownie umieszcz. w medium, aby można było realiz. pomiar?

Kalibracja względnej wartości potencjału redoks**"Kalibracja względna"**

W celu kalibracji, dwa zbiorniki napełniane są próbkami medium. Zawartość pierwszego zbiornika jest poddawana detoksykacji i służy jako bufor 1.
Zawartość drugiego zbiornika pozostawiana jest bez zmiany i służy jako bufor 2.

OPCJE WYBORU (ustawienie domyślne = pogrubiona czcionka)	OPIS
Calibration with rel. calibration [Kalibracja względna]	Wskazanie na wyświetlaczu Wskazanie trybu kalibracji lokalnej wybranego w ustawieniach kalibracyjnych.
Immerse electrode in buffer 1	Instrukcja obsługi Zanurzyć elektrodę w buforze 1 / 2 (próbka poddana detoksykacji, patrz wyżej). Potwierdzić wciskając  .
20 % (0 ... 30 %)	Wprowadzenie wartości bufora Wpr. względną wart. potencjału bufora 1 / 2 (próbka poddana detoksykacji,) w %.
Time: 10 s mV 1: 225	Kontrola stabilności wartości kalibracyjnych Odczekać, aż wartość mierzona ustabilizuje się: upłynie odliczany wstecznie czas, wartość mV przestanie migać, potwierdzić przez wciśnięcie  .
Invalid calibration value [Nieprawidł. wart. kalibrac.]	Wskazanie na wyświetlaczu: Komunikat błędu, gdy potencjał niezrównoważenia jest zbyt wysoki.
Accept [Akceptacja] Cancel [Odrzucenie] Repeat calibration [Ponowna kalibracja]	Zakończenie kalibracji Accept: Wciśnięcie  powoduje akceptację nowych danych kalibracyjnych. Cancel: Nowe dane nie zostają przyjęte i przyrząd nie jest ponownie kalibrowany. Repeat calibration: Dane zostają odrzucone i przyrząd jest ponownie kalibrowany.
Electrode submersed? [Elektroda zanurzona w medium?]	Wskazanie na wyświetlaczu: Czy elektroda jest ponownie umieszcz. w medium, aby można było realiz. pomiar?

7 Konserwacja

Zakres konserwacji punktu pomiarowego z systemem Topclean S obejmuje:

- | | |
|---|---------------|
| ■ zgodność z zaleceniami dotyczącymi bezpieczeństwa: | |
| – dla personelu obsługowego | patrz poniżej |
| – dla układu pomiarowego i czujnika | patrz poniżej |
| ■ czyszczenie i kontrolę czujnika | rozdz. 7.1 |
| ■ kalibrację czujnika | rozdz. 7.2 |
| ■ konserwację przewodów elektrycznych i połączeń | rozdz. 7.3 |
| ■ konserwację armatury | rozdz. 7.4 |
| ■ konserwację jednostki sterującej CPG30 systemu Topclean S | rozdz. 7.5 |

Przetwornik CPM153 nie zawiera części ulegających zużyciu w związku, z czym nie wymaga konserwacji.

Konserwacja punktu pomiarowego obejmuje:

- czyszczenie armatury i elektrody
- kontrolę przewodów elektrycznych i połączeń,
- kalibrację (patrz str. 114).

Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa personelu obsługowego



Ostrzeżenie!

- Jeżeli podczas konserwacji wymagany jest demontaż elektrody, armatury lub jej części, prosimy zwrócić uwagę na niebezpieczeństwa wynikające z warunków procesowych, takich jak temperatura, ciśnienie i medium o właściwościach stanowiących zagrożenie. Prace te należy wykonywać w odzieży ochronnej stosownej do potencjalnego zagrożenia.
- Do jednostki CPG300 i armatury wysuwanej doprowadzane jest sprężone powietrze i woda po ciśnieniu. Przed podjęciem prac przy przyłączach węży, zaworach lub wyłącznikach ciśnieniowych należy wyłączyć dopływ powietrza i wody.
- Wersje CPM153 i CPG300 przeznaczone do pracy w strefach bezpiecznych, zasilane są bezpośrednio napięciem sieciowym. Przed otwarciem obudów, przyrządy należy odłączyć od napięcia. Sprawdzić czy nie występuje napięcie i zabezpieczyć wyłączniki przed możliwością ich załączenia. Podjęcie powyższych środków nie jest konieczne w przypadku wersji zasilanej napięciem 24 VDC/AC.
- Jeżeli wymagane jest podjęcie prac pod napięciem, mogą być one wykonywane wyłącznie przez elektryka oraz ze względów bezpieczeństwa również w obecności drugiej osoby.
- Styki przełączników mogą być zasilane poprzez niezależne obwody. Przed podjęciem prac przy zaciskach, obwody te również należy odłączyć od zasilania.

Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa układu pomiarowego i procesu



Uwaga!

- Należy pamiętać, że prace konserwacyjne przy przetworniku, armaturze i elektrodach mogą mieć wpływ na regulację procesu lub na sam proces.
- Wszystkie działania, które mają wpływ na wyjścia prądowe i przekaźnikowe oraz komunikację powinny być podejmowane po ich uprzednim uzgodnieniu z osobą nadzorującą instalację procesową.

7.1 Czyszczenie i kontrola czujnika

System Topclean S standardowo posiada funkcję czyszczenia czujnika. Zazwyczaj, dodatkowe lub zewnętrzne czyszczenie czujnika nie jest konieczne. Jednak przed kontrolą czujnika może być wymagane jego dokładne zewnętrzne czyszczenie.

7.1.1 Zewnętrzne czyszczenie czujnika



Ostrzeżenie!

- Należy chronić ręce, oczy oraz odzież przed działaniem agresywnych środków czyszczących.
- Jeśli czujnik jest wyjmowany bezpośrednio z toksycznego lub agresywnego medium procesowego, należy podjąć niezbędne środki ochronne.
- Ustawić przełącznik serwisowy w pozycji "Maintenance" w celu zapewnienia bezpiecznego położenia armatury podczas konserwacji.

Wybór środka czyszczącego zależy od typu zanieczyszczenia. Najpowszechniej występujące rodzaje zanieczyszczeń i odpowiednich środków czyszczących przedstawiono w poniższej tabeli: "

Typ zanieczyszczenia	Środek czyszczący
Uwaga! Niebezpieczeństwo uszkodzenia czujnika. Czujniki pH IsFET nie mogą być czyszczone przy użyciu acetonu, gdyż w przeciwnym wypadku materiał może ulec uszkodzeniu.	
Smary i oleje	Środki zawierające substancje powierzchniowo czynne (alkaliczne) lub rozpuszczalniki organiczne rozpuszczalne w wodzie (np. alkohol)
Ostrzeżenie! Niebezpieczeństwo uszkodzenia substancjami żrącymi! Stosując te substancje czyszczące, chronić ręce, oczy i odzież.	
Osady zawierające wapń, wodorotlenki metali, ciężkie osady biologiczne	3% HCl
Osady zawierające związki siarkowe	Mieszanina kwasu chlorowodorowego (3%) i tiokarbonydu (dostępny na rynku)
Osady białkowe	Mieszanina kwasu chlorowodorowego (0.1 molowy) i pepsyny (dostępna na rynku)
Włókniste, zawiesiste substancje	Woda pod ciśnieniem, możliwość dodania środków powierzchniowo czynnych
Lekkie osady biologiczne	Woda pod ciśnieniem



Wskazówka!

- Elektrody redoks należy czyścić tylko mechanicznie. Czyszczenie przy użyciu środków chemicznych wymusza zmianę potencjału elektrody, który zanika dopiero po kilku godzinach. Zmiana ta powoduje błędy pomiarowe.
- Po czyszczeniu sprężonym powietrzem czujników IsFET należy odczekać około 5-8 min, aż ponownie zostanie ustanowiona pętla sterowania i mierzona wartość osiągnie wartość rzeczywistą.

7.1.2 Kontrola czujnika

Sprawdzenie obecności pęcherzyków powietrza w elektrodzie pH :

Obecność pęcherzy powietrza oznacza, że montaż nie został wykonany prawidłowo. Należy wówczas sprawdzić pozycję montażową:

- Dopuszczalny kąt odchylenia od pozycji poziomej: od 15° do 165°.
- Niedozwolone pozycje: pozioma lub z głowicą montażową skierowaną w dół (nie dotyczy czujników IsFET pH).

Kontrola układu odniesienia ze względu na proces redukcji:

Wewnętrzny przewód układu odniesienia (Ag/AgCl) w przypadku elektrody kombinowanej lub oddzielnej elektrody odniesienia staje się jasnobrązowy i matowy. Oznacza to, że element srebrnego koloru uległ redukcji, a więc układ nie działa prawidłowo. Jest to spowodowane przepływem prądu przez układ odniesienia.

Możliwe przyczyny przepływu prądu:

- Nieprawidłowy tryb pracy przyrządu pomiarowego (mimo podłączenia styku wyrównania potencjałów ustawiono tryb pracy w układzie niesymetrycznym ("bez PML"). Patrz opis funkcji, pole "Select connection type (Wybór typu podłączenia" na str. 56).
- Upływ w przewodzie pomiarowym (np. na skutek zawilgocenia) pomiędzy linią odniesienia i uziemionym ekranie lub linią wyrównywania potencjałów.
- Wadliwy przyrząd pomiarowy i (bocznikowanie wejścia sygnału odniesienia lub całego obwodu wejściowego wzmocnienia podłączonego do zacisku PE).

Usuwanie osadów blokujących diafragmę:

W przypadku osadu blokującego diafragmę elektrody odniesienia, w niektórych przypadkach możliwe jest czyszczenie mechaniczne (tylko dla elektrod z diafragmą ceramiczną, nie dotyczy elektrod z diafragmą teflonową lub z otwartym systemem referencyjnym):

- Użyć drobnego pilnika.
- Szlifować tylko w jednym kierunku.

7.1.3 Konserwacja czujników cyfrowych

Procedura konserwacji czujników cyfrowych wykonanych w technologii Memosens:

1. W przypadku wystąpienia błędu lub konieczności wymiany czujnika zgodnie z planem konserwacji, pobrać nowy czujnik z magazynu lub z laboratorium (wstępnie skalibrowany). Kalibracja w laboratorium, w optymalnych warunkach otoczenia gwarantuje najwyższą dokładność.
2. Wyjąć zanieczyszczony czujnik i zainstalować nowy.
3. Dane czujnika zostają automat. przesłane do przetwornika. Kod dostępu nie jest wymagany.
4. Pomiar jest kontynuowany.
5. Używany czujnik można poddać regeneracji w laboratorium, umożliwiając jego ponowne użycie. Takie postępowanie pozwala uniknąć przerwy w pracy punktu pomiarowego.
 - Oczyszczyć czujnik. Zastosować opisane wcześniej środki czyszczące.
 - Sprawdzić, czy czujnik nie uległ uszkodzeniu.
 - Skalibrować czujnik do ponownego użycia.

7.2 Kalibracja ręczna

Jeśli konieczne jest wykonanie kalibracji po wyjęciu z armatury (np. w celu kontroli), należy zwrócić uwagę na sposób podłączenia wejścia pomiar. pH. W przypadku uprzedniego wyboru opcji "with solution ground [z uziemieniem roztworu]" (= podłączenie symetryczne), linia wyrównania potencjałów przetwornika CPM153 również musi być zanurzona w roztworze kalibracyjnym.



Wskazówka!

Przed przystąpieniem do ręcznej kalibracji, konieczne jest ustawienie armatury w położeniu serwisowym za pomocą przełącznika serwisowego.

7.3 Konserwacja przewodów, złączy i linii zasilających

Działania kontrolne wykonywane raz na tydzień (zalecane ramy czasowe):

Sprawdzić szczelność:

- Węży i przyłączy sprężonego powietrza
- Węży i przyłączy wody pod ciśnieniem
- Węży i przyłączy roztworów buforowych i środków czyszczących (z butelek)
- Przyłącza wiązki węży jednostki CPG30 i armatury

Działania kontrolne wykonywane raz na miesiąc (zalecane ramy czasowe):

- Sprawdzić głowicę montażową elektrody pod kątem szczelności i zawilgocenia (jeśli armatura znajduje się w wilgotnym środowisku lub na przestrzeni otwartej).
- Sprawdzić czy przewód czujnika, a w szczególności izolacja zewnętrzna nie uległy uszkodzeniu. Przewody czujnika, do których wnętrza wniknęła wilgoć muszą być wymienione. Wysuszenie nie jest wystarczające!
- Sprawdzić czy wprowadzenia przewodów są mocno dokręcone.

Działania kontrolne wykonywane co 6 miesięcy (zalecane ramy czasowe):

- CPM153: ponownie dokręcić zaciski przetwornika.
- Sprawdzić również czy wnętrze oraz zainstalowane moduły są czyste, suche oraz czy nie uległy korozji.
 - W przeciwnym przypadku sprawdzić, czy uszczelki i połączenia gwintowe nie uległy uszkodzeniu oraz czy są szczelne.
- Sprawdzić głowicę montażową elektrody pod kątem szczelności i zawilgocenia (jeśli armatura znajduje się w suchym środowisku; jeśli znajduje się w środowisku wilgotnym lub na zewnątrz zaleca się dokonywanie sprawdzenia raz na miesiąc).

7.4 Konserwacja armatury

Działania kontrolne wykonywane raz na tydzień (zalecane ramy czasowe):

- Sprawdzić górną część armatury pod kątem szczelności dla sprężonego powietrza i uszkodzeń mechanicznych.
- Sprawdzić przyłącze technologiczne pod kątem szczelności zapewniającej izolację od procesu i uszkodzeń mechanicznych.
- Sprawdzić linie i przyłącza spręż. powietrza pod kątem szczelności i uszkodzeń mechanicznych.

Działania kontrolne wykonywane raz na rok (zalecane ramy czasowe):

- Czyszczenie zewnętrzne, jeśli jest wymagane. W celu wymiany uszczeltek, armatura musi być czysta, sucha i w razie potrzeby odkażona.
- W przypadku stosowania indukcyjnych wyłączników zbliżeniowych: sprawdzić i w razie potrzeby ustawić poziom sygnalizacji położenia
- Wymienić uszczelki nie wchodzące w kontakt z medium (zalecany okres: zgodnie z wymogami, przynajmniej raz w roku)
- Wymienić uszczelki wchodzące w kontakt z medium (przynajmniej raz w roku, określenie bardziej precyzyjnych zaleceń nie jest możliwe ponieważ dopuszczalny okres pracy uszczelki w wysokim stopniu zależy od warunków procesowych, materiału oraz stopnia użytkowania armatury)
- Kontrola po zakończeniu prac konserwacyjnych:
 - Czy następuje przesuw armatury do położenia "Pomiar" i "Serwis"?
 - Czy dostępne są sygnały sprzężenia od położenia armatury "Pomiar" i "Serwis"? (Sprawdzić poprzez komunikaty statusu CPM153)
 - Czy przyłącze technologiczne oraz przyłącza sprężonego powietrza są szczelne?
 - Czy przyrząd wskazuje wiarygodne wartości mierzone?

Sposób wymiany uszczelnień zależy od typu armatury. Stosowne wskazówki zawarte są w odpowiednim zestawie serwisowym. Specyfikację wymaganego zestawu serwisowego można znaleźć w instrukcji obsługi danej armatury lub w specjalnej dokumentacji "Armatury wysuwane Cleanfit" (SD096C/07/a2).

7.5 Konfiguracja jednostki sterującej CPG30

Działania kontrolne wykonywane raz na tydzień (zalecane ramy czasowe):

- Sprawdzić szczelność wewnętrznej strony przyłączy sprężonego powietrza:
 - zawory pneumatyczne
 - wyłącznik ciśnieniowy.
- Sprawdzić szczelność przyłączy węży jednostki CPG30 i armatury.

Działania kontrolne wykonywane raz na rok (zalecane ramy czasowe):

- Dokręcić zaciski w jednostce sterującej.
- Sprawdzić również czy wnętrze oraz zainstalowane moduły są czyste, suche oraz czy nie uległy korozji.
 - W przeciwnym wypadku sprawdzić, czy uszczelki i połączenia gwintowe nie uległy uszkodzeniu i czy są szczelne.

7.6 Konserwacja iniektora CYR10

Działania kontrolne wykonywane raz na tydzień (zalecane ramy czasowe):

- Sprawdzić szczelność przyłączy hydraulicznych (woda pod czyszczeniem, środek czyszczący, wyjścia).
- Sprawdzić poziom roztworu czyszczącego. W razie konieczności uzupełnić.
- Sprawdzić i w razie konieczności wyczyścić filtr zanieczyszczeń w linii wody pod ciśnieniem.

Działania kontrolne wykonywane raz na rok (zalecane ramy czasowe):

- Sprawdzić, czy podłączenie elektryczne (bloki zaworów) są ustalone.
- Sprawdzić, czy korpus zaworu jest zabezpieczony.
- Zregenerować gniazdo zaworu wody (zestaw części zamiennych, patrz str. 140).
- Zregenerować zawór zwrotny środka czyszczącego (zestaw części zamiennych, patrz str. 140).

8 Wykrywanie i usuwanie usterek

Zalecenia diagnostyczne odnoszą się do:

- czynności, które mogą być wykonane bez otwierania przyrządu
- uszkodzeń przyrządu, które wymagają wymiany podzespołów.

8.1 Wskazówki diagnostyczne

Niniejszy rozdział zawiera wskazówki diagnostyczne oraz zalecenia pozwalające wyeliminować pojawiające się błędy:

- | | | |
|--|---|-------------------------------------|
| rozd. 8.1.1, str. 125: Wykaz błędów | à | Lista wszystkich błędów. |
| rozd. 8.1.2, str. 129: Błędy związane z procesem | à | np. nieprawidłowa wart. temperatury |
| rozd. 8.1.3, str. 131: Błędy związane z przyrządem | à | np. brak wskazania na wyświetlaczu |

Przed przystąpieniem do prac naprawczych, prosimy zapoznać się z poniższymi zaleceniami:



Ostrzeżenie!

Zagrożenie bezpieczeństwa.

- Przed otwarciem przetwornika odłączyć zasilanie. Sprawdzić czy nie występuje napięcie i zabezpieczyć wyłącznik(i) przed możliwością załączenia.
- Jeżeli wymagane jest podjęcie prac pod napięciem, mogą być one wykonywane wyłącznie przez elektryka oraz ze względów bezpieczeństwa w obecności drugiej osoby.
- Styki przełączników mogą być zasilane poprzez niezależne obwody. Przed podjęciem prac przy zaciskach, obwody te należy również odłączyć od zasilania.



Uwaga!

Niebezpieczeństwo uszkodzenia elementów z powodu wyładowań elektrostatycznych (ESD).

- Elementy elektroniczne są wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne. Należy zastosować środki ochronne, np. pozbyć się własnych ładunków poprzez dotknięcie zacisku PE lub zapewnić stałe uziemienie ładunków poprzez noszenie opaski uziemiającej.

Wysokie zagrożenie: Podłoże z tworzywa sztucznego przy niskiej wilgotności powietrza i odzieży wykonanej z tworzywa sztucznego.

- Z uwagi na własne bezpieczeństwo, zawsze należy używać tylko oryginalnych części zamiennych. Tylko oryginalne części zapewniają poprawne działanie oraz prawidłowy i niezawodny pomiar po naprawie.

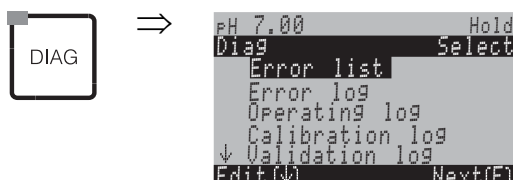
8.1.1 Wykaz błędów: wykrywanie i usuwanie oraz konfiguracja

Poniższa lista błędów zawiera opisy wszystkich błędów, które mogą wystąpić.

Dla każdego błędu podano również informację czy zgodnie z ustawieniami fabrycznymi (= Fabr.) dany błąd wyzwala:

- alarm
- alarmowy sygnał prądowy
- cykl czyszczenia

Aby wejść do wykazu błędów należy:



Wskazówka!

Druga kolumna wskazuje przyporządkowanie zg. z NAMUR NA64 (usterka, wymagana konserwacja, kontrola funkcjonalna). Błąd NAMUR o najwyższym priorytecie wskazywany jest na wyświetlaczu w polu statusu.

Nr błędu	Tryb NAMUR	Komunikat błędu	Możliwe przyczyny / środki zaradcze	Styk alarmu		Prądowy sygnał alarm.		Automatyczne uruch. czyszcz	
				Fabr.	Użyt.	Fabr.	Użyt.	Fabr.	Użyt.
E001	Usterka	Błąd pamięci	Wyłączyć przyrząd i ponownie włączyć. W razie potrzeby naprawa musi być wykonana fabrycznie.	tak		nie		–	–
E002	Usterka	Błąd danych w EEPROM		tak		nie		–	–
E 003	Usterka	Nieprawidłowa konfigur.	Powtórzyć zapis parametrów do przetwornika.						
E004	Usterka	Niepr. kod sprzętowy.	Nowa wersja oprogramowania nie rozpoznaje modułu sprzętowego.						
E005	Usterka	nieznany kod CPG	Topclean S nie został rozpoznany. Niekompatyb. Topclean S z oprogr. Mycom S.	tak		nie		–	–
E006	Usterka	Przetwornik 1 uszkodz.	Przetestować układ z nowym przetwornikiem.	tak		nie		–	–
E007	Usterka	Przetwornik 2 uszkodz.		tak		nie		–	–
E 008	Usterka	Błąd czujnika 1 wykryty przez układ SCS	Za niska imped. membrany elektrody szklanej pH: spr. czujnik pH; w razie potrzeby wymienić Dla czujników IsFET: prąd upływu > 400 nA. Wymienić czujnik.	tak		nie		nie	
E 010	Usterka	Uszkodzony czujnik temperatury 1	Sprawdzić czujnik temperatury i podłączenia. IsFET: sprawdzić ustawienie w polu "Select temperature sensor [Wybór czujn. temperatury]".	tak		nie		nie	
E012	Usterka	Błąd komunikacji z CPG	Sprawdzić przewód podłączeniowy Topclean S.	tak		nie		nie	
E013	Usterka	Armatura nie osiąga położenia "Serwis"	Sprawdzić położenie armatury i sygnały sprzężenia od położenia, Czy doprowadzone jest sprężone powietrze? Sprawdzić linie pneumatyczne podłączone do armatury. Czy armatura jest zablokowana mechanicznie? Dla wersji nie Ex: Czy występuje napięcie zewn. 24 V/220V (nie jest wykorzyst. zasilanie z Mycom)? Być może mikrobezpiecznik został przepalony.	tak		nie		nie	
E014	Usterka	Armatura nie osiąga położenia "Pomiar"		tak		nie		nie	
E017	Usterka	Błąd danych w pamięci EEPROM CPC30.	Włączyć i wyłączyć przyrząd. W razie konieczności naprawić w fabryce.	tak		nie		–	–

Nr błędu	Tryb NAMUR	Komunikat błędu	Możliwe przyczyny / środki zaradcze	Styk alarmu		Prądowy sygnał alarm.		Automatyczne uruch. czyszcz.	
				Fabr.	Użyt.	Fabr.	Użyt.	Fabr.	Użyt.
E024	Usterka	Przerwany program CPG	Przełączenie wejścia sterującego 87/88: patrz sterowanie zewnętrzne.	tak		nie		nie	
E027	Usterka	Nieprawidłowe doprowadzanie sprężonego powietrza	Ciśnienie niższe od dopuszcz., wartości min. nieprawidł. podł., test: spraw. zaciski D3/D4 ciśnienie > 2 bar, styk zamknięty: 0 V; ciśnienie < 2 bar, styk otwarty: 3.2 V..	tak		nie		nie	
E029	Usterka	Błąd samotestowania czujnika	Błąd wykryty podczas samotestowania czujnika. Sprawdzić czujnik w razie koniecz. wymienić.	tak		nie		–	
E 030	Usterka	Błąd elektrody odn. 1 wykryty przez SCS	Za wysoka impedancja odniesienia: Sprawdzić element odniesienia, w razie potrzeby wymienić elektrodę odniesienia lub kombinowaną. Dla czujnika IsFET: prąd upływu > 400 nA. Wymienić czujnik.	tak		nie		–	–
E 032	Usterka	Nachylenie charakterystyki czujnika 1 poza dopuszczalnym zakresem	Czujnik uległ zużyciu lub uszkodzeniu; Układu odniesienia uległ zużyciu lub uszkodzeniu lub zablokowana diafragma; Zbyt stary lub zanieczyszczony roztwór buforowy; linia wyrównania potencjału nie zanurzona w roztworze buforowym	tak		nie		–	–
E 033	Usterka	Zbyt niski lub wysoki poziom zera czujnika 1		tak		nie		–	–
E 034	Usterka	Wartość potencjału niezrówn. czujnika 1 poza dopuszczalnym zakresem		tak		nie		–	–
E040	Konserwacja	Układ SCC / nieprawidłowy stan czujnika 1	Sprawdzić czujnik, w razie potrzeby wymienić; ewentualnie wyczyścić (możliwość zablokowania membrany; nieprawidłowego działania elektrody po przechowywaniu w suchym środowisku, zablokowania diafragmy)	tak		nie		–	
E043	Konserwacja	Zbyt mała różnica pomiędzy wart. pH buforów w kanale 1	Użyty nieprawidłowy bufor Wprowadzona nieprawidłowa wartość bufora; wadliwy układ wykrywania bufora	tak		nie		–	
E044	Konserwacja	Niestabilna wartość mierzona w kanale 1e	Brak wyrównania potencjałów; czujnik zbyt stary lub suchy; uszkodzony przewód lub wtyk	tak		nie		–	
E045	Usterka	Przerwana kalibracja	Powtórzyć kalibr. i wymienić roztwór buforowy. W razie potrzeby wymienić elektrodę.	tak		nie		–	
E053	Usterka	Usterka trójstawnego regulatora krokowego	Zastrzeżone	tak		nie		nie	
E054	Konserwacja	Alarm czasu dozowania	Przekroczony czas dozowania pełnej dawki. Przerwane dozowanie, pusta butelka ze środkiem dozowanym lub zbyt duże wahania warunków procesowych.	tak		nie		nie	
E055	Usterka	Przekroczona dln. wart. zakresu pom. głównej wartości mierzonej 1	Przerwa w przewodzie pomiarowym, czujnik w powietrzu lub poduszka powietrzna w armaturze. Brak wyrównania potencjałów w układzie symetrycznym, ładowanie statyczne w medium o najniższej przewodności	tak		nie		nie	
E057	Usterka	Przekroczona grn. wart. zakresu pom. głównej wartości mierzonej 1		tak		nie		nie	
E059	Usterka	Przekroczona dolna wart. zakr. pom. temperatury w kanale 1	Wadliwy czujnik temperatury; Przerwa lub zwarcie w przewodzie czujnika; wybrany nieprawidłowy typ czujnika;	tak		nie		nie	
E061	Usterka	Przekroczona górna wart. zakr. pom. temperatury w kanale 1		tak		nie		nie	

Nr błędu	Tryb NAMUR	Komunikat błędu	Możliwe przyczyny / środki zaradcze	Styk alarmu		Prądowy sygnał alarm.		Automatyczne uruch. czyszcz.	
				Fabr.	Użyt.	Fabr.	Użyt.	Fabr.	Użyt.
E063	Kon-serwacja	Przekroczenie wartości granicznej 0/4 mA na wyjściu prądowym 1	Wartość mierzona poza zdefiniowanym zakresem wyjścia prądowego: Sprawdzić wiarygodność wartości mierzonej, w razie potrzeby ustawić zakres wyjścia prąd. 0/4 mA i/lub 20 mA	tak		nie		nie	
E064	Kon-serwacja	Przekroczenie wartości granicznej 20 mA na wyjściu prądowym 1		tak		nie		nie	
E065	Kon-serwacja	Przekroczenie wartości granicznej 0/4 mA na wyjściu prądowym 2		tak		nie		nie	
E066	Kon-serwacja	Przekroczenie wartości granicznej 20 mA na wyjściu prądowym 2		tak		nie		nie	
E067	Kon-serwacja	Przekroczenie wart. zad. regulator / wart. gran. 1	Wadliwe urządzenie dozujące; brak składnika dozowanego w pojemniku zasilającym; Nieprawidłowa wartość mierzona -> sprawdzić wiarygodność oraz konfigurację funkcji; Ustawiony nieprawidłowy kierunek oddziaływania (dozowanie nieprawidłowego składnika); przyporządkowany nieprawidłowy styk; przyporządkowana nieprawidłowa funkcja regulatora	tak		nie		nie	
E068	Kon-serwacja	Przekroczenie wart. zad. regulator / wart. gran. 2		tak		nie		nie	
E069	Kon-serwacja	Przekroczenie wart. zad. regulator / wart. gran. 3		tak		nie		nie	
E070	Kon-serwacja	Przekroczenie wart. zad. regulator / wart. gran. 4		tak		nie		nie	
E071	Kon-serwacja	Przekroczenie wart. zad. regulator / wart. gran. 5		tak		nie		niw	
E073	Usterka	Temperatura 1, przekr. dln. wart. gran. tabeli	Sprawdzić wiarygodność wartości temperatury; w razie potrzeby skorygować lub rozszerzyć zakres wartości w tabeli.	tak		nie		nie	
E074	Usterka	Temperatura 2, przekr. dln. wart. gran. tabeli		tak		nie		nie	
E075	Usterka	Temperatura 1, przekr. grn. wart. gran. tabeli		tak		nie		nie	
E076	Usterka	Temperatura 2, przekr. grn. wart. gran. tabeli		tak		nie		nie	
E080	Kon-serwacja	Zbyt mały zakres dla wyjścia prądowego 1	Rozszerzyć zakres pomiarowy przyporządkowany do wyjścia prądowego	nie		nie		nie	
E081	Kon-serwacja	Zbyt mały zakres dla wyjścia prądowego 2		nie		nie		nie	
E090	Kontrola funkcj.	Aktywny przełącznik serwisowy CPG	Sprawdzić ustawienie przełącznika na CPG, jeśli dokonywana była obsługa serwisowa.	nie		nie		nie	
E094	Usterka	Niekompatybilna wersja czujnika	Niekompatybilność czujnika cyfrowego i przetwornika. Możliwe, że zastosowano wer. Ex czujnika z wer. nie Ex przetw. lub odwrotnie	nie		nie		nie	
E100	Kontrola funkcj.	Aktywna symulacja prądu wyjściowego	Sprawdzić czy wybór funkcji był świadomy	nie		nie		nie	
E101	Kontrola funkcj.	Aktywna funkcja serwisowa		nie		nie		nie	
E106	Kontrola funkcj.	Aktywne pobieranie danych (transmisja)	Odczekać aż pobieranie danych zostanie zakończone.	nie		nie		nie	
E116	Usterka	Błąd pobierania danych	Powtórzyć transmisję danych.	nie		nie		nie	
E117	Usterka	Błąd danych w module pamięci DAT	Sprawdzić działanie z innym modulem DAT; w przypadku zapisu do DAT: powtórzyć proces zapisu	tak		nie		nie	

Nr błędu	Tryb NAMUR	Komunikat błędu	Możliwe przyczyny / środki zaradcze	Styk alarmu		Prądowy sygnał alarm.		Automatyczne uruch. czyszcz.	
				Fabr.	Użyt.	Fabr.	Użyt.	Fabr.	Użyt.
E127	Usterka	Awaria zasilanie czujnika	Transmisja czujnika poprawna, ale prąd czujnika zbyt mały. Sprawdzić, czy podłączenie Memosens zostało poprawnie wykonane i zablokowane.	nie		nie		nie	
E146	Usterka	brak czujnika	Czujnik cyfrowy nieprawidłowo wetknięty do złącza lub nieprawidłowo podłączony. W przetworniku uaktywniana jest f-cja Hold. Wyłączenie f-cji Hold następuje poprawidłowym wetknięciem lub podłączeniu czujnika i przesłaniu wartości mierzonej.	nie		nie		nie	
E152	Kon-serwacja	Alarm PCS (systemu monitorowania procesu) w kanale 1	Wadliwy lub całkowicie zabrudzony czujnik pH; przerwany przepływ wody mierzonej w układzie bocznikowym; poduszka powietrzna w armaturze; przerwa w przewodzie pomiarowym	nie		nie		nie	
E 156	Kontrola funkcj.	Upłynął czas ustawiony w układzie czasowym kalibracji	Konieczność dokonania kalibracji!	nie		nie		nie	
E164	Usterka	Przekroczony dynamiczny zakres układu prze-warzającego wart. pH 1	Sprawdzić przewód / czujnik.	tak		nie		–	
E166	Usterka	Przekroczył dynamiczny zakres. układu przetwarz. wartość odniesienia 1		tak		nie		–	
E168	Kon-serwacja	Błąd czujnika IsFET 1 (komunikat SCS)	Prąd upływu > 200 nA. Ostrzeżenie z wyprzedzeniem. Możliwość kontynuowania pracy o ile nie występują błędy E008/E009.	nie		nie		–	
E171	Kon-serwacja	Przekr. dln. wart. gr. zakr. wejścia prądowego 1	Sprawdzić zmienne procesowe zdefiniowane w przetworniku. W razie potrzeby zmienić przyporządkowany zakres.	nie		nie		–	
E172	Kon-serwacja	Przekr. grn. wart. gr. zakr. wejścia prądowego 1		nie		nie		–	
E173	Kon-serwacja	Przekr. dln. wart. gr. zakr. wejścia prądowego 2		nie		nie		–	
E174	Kon-serwacja	Przekr. grn. wart. gr. zakr. wejścia prądowego 2		nie		nie		–	
E175	Kon-serwacja	Ostrzeżenie dotyczące elektrody szklanej SCS	Sprawdzić czy szkło czujnika cyfrowego nie jest uszkodzone lub nie wykazuje pęknięć włoskowatych; sprawdzić temperaturę średnią. Pomiar można prowadzić dalej, aż do wystąpienia błędu.						
E177	Kon-serwacja	Ostrzeżenie dotyczące elektrody odniesienia SCS	Sprawdzić, czy czujnik cyfrowy nie jest zanieczyszczony lub uszkodzony ; wyczyścić czujnik. Pomiar można prowadzić dalej, aż do wystąpienia błędu.						
E179	Usterka	Błąd danych czujnika	Czujnik cyfrowy nie dostarcza wartości mierzonych. Sprawdzić czy czujnik został prawidłowo wetknięty lub podłączony	nie		nie		nie	

8.1.2 Błędy związane z procesem

Błąd	Możliwa przyczyna	Środki zaradcze	Wymagane wypos., części zam.
Konfiguracja niemożliwa, Wyświetlany jest kod 9999	Dostęp do przycisków przyrządu zablokowany poprzez klawiaturę (jednoczesne wciśnięcie "CAL" + "DIAG" = blokada sprzętowa)	Celem zdjęcia blokady wcisnąć jednocześnie "MEAS" i "PARAM".	
Automatyczna kalibracja niemożliwa, niemożliwość ustawienia punktu zerowego kanału pomiarowego	Zanieczyszczony układ referencyjny Zablokowana membrana Przerwa w przewodzie pomiarowym Zbyt wysoki potencjał niezrównoważenia czujnika Wyrównanie potencjałów (PA/PM) Mycom $\leftrightarrow$ nieprawidłowe medium	Przetestować układ z nową elektrodą Oczyszczyć chemicznie lub mechanicznie membranę Wejście pom. pH przetwornika: ➔ wskazanie pH7 Oczyszczyć membrany lub przetestować przyrząd z inną elektrodą ukł. niesym.: nie podłączać PM, lub PM do PE; ukł. sym.: wymagane podłączenie PM	Elektroda pH/mV HCl 3%, pilnik (szlifować tylko w jednym kierunku) Ponownie podłączyć lub zastosować nowy przewód HCl 3%, pilnik (szlifować tylko w jednym kierunku) Podłączenie p. rozdział 4.1.3
Kalibracja niemożliwa, czas dostrojenia czujnika zbyt długi	Czujnik IsFET: zerwany film cieczy na pow. pomiarowej na skutek wyschnięcia lub czyszczenia sprężonym powietrzem.	Zapewnić film cieczy mierzonej lub bufora czas > 6 min. Nie czyścić czujnika IsFET sprężonym powietrzem.	
Kalibracja niemożliwa, ponieważ nie można regulować nachylenia ch-ki kanału pomiarowego/ nachylenie zbyt małe	Zbyt mała impedancja podłączenia; (wilgoć, zabrudzenie) Wejście przyrządu uszkodzone Zużyta elektroda	Sprawdzić przewód, złącza i skrzynki podłączeniowe. Bezpośrednie sprawdzenie przyrządu. Wymienić elektrodę.	Symulator pH Symulator pH Elektroda pH
Kalibracja niemożliwa, ponieważ nie można regulacji nachylenia ch-ki kanału pomiarowego/ brak nachylenia	Włoskowate pęknięcia membrany elektrody szklanej Zbyt mała impedancja podłączenia; (wilgoć, zabrudzenie) Nieusunięta warstwa półprzewodnika w przewodzie pomiarowym	Wymienić elektrodę. Sprawdzić przewód, złącza i skrzynki podłączeniowe. Sprawdzić wewnętrzny przewód wspólnosiowy, usunąć czarna warstwę.	Elektroda pH Symulator pH, patrz także rozdz. 7.3.2 Patrz str. 25.
Brak lub zbyt powolne zmiany wartości mierzonej	Zanieczyszczona elektroda Zużyta elektroda Uszkodzona elektroda (część referen.) Brak wewn. roztworu buforowego Problem z diafragmą lub elektrolit uległ zużyciu	Oczyszczyć elektrodę. Wymienić elektrodę Wymienić elektrodę Elektrody z płynem KCl tylko (CPS41, CPS441): Sprawdzić zasilanie KCl (0.8 bar powyżej ciśnienia średniego).	p. rozdział 7.1 Nowa elektroda Nowa elektroda KCl (CPY4-x)
Permanently nieprawidłowa wartość mierzona	Elektroda nie zanurzona lub nie zdjęta nasadka ochronna Poduszka powietrzna w armaturze Zwarcie z ziemią wewnątrz lub na zewnątrz przyrządu Upływ w kablu lub wtyczce spowodowany wilgocią Włoskowate pęknięcia membrany elektrody szklanej Nieokreślony stan operacyjny przyrządu (brak reakcji na przyciski)	Sprawdzić pozycję montażową, zdjęć nasadkę ochronną. Sprawdzić armaturę i pozycję montażową. Sprawdzić pomiar w izolowanym zbiorniku, w miarę możliwości z roztworem buforowym. Sprawdzić impedancję kabla z wtyczką. W razie konieczności wymienić. Wymienić elektrodę. Wyłączyć przyrząd i ponownie włączyć.	Zbiornik z tworzywa sztucznego i roztwory buforowe. Jak przyrząd działa po podłączeniu do procesu? Elektroda pH Problem z kompatybilnością el.-magn. : jeśli błąd się powtarza, sprawdzić uziemienie i prowadzenie przewodów
Nieprawidłowe wskazanie temperatury	Nieprawidłowe podłączenie czujnika Wadliwy przewód pomiarowy Wybrany nieprawidłowy typ czujnika Wadliwy czujnik	Sprawdzić podłączenia elektryczne. Sprawdzić przewód pomiarowy. Wybrać prawidłowy typ czujnika w menu konfiguracyjnym przyrządu. Sprawdzić czujnik	Schemat podłączeń patrz str. 38 Omomierz Sprawdzić czujnik temperatury za pomocą omomierza.

Błąd	Możliwa przyczyna	Środki zaradcze	Wymagane wypos., części zam.
Nieprawidłowa wartość pH mierzona w procesie	Brak / nieprawidłowa kompensacja temperatury Zbyt niska przewodność medium Zbyt wysokie natężenie przepływu Potencjał elektryczny medium Podłączenie niesymetryczne i podłączona wyrów. potencjałów (PML) Zanieczyszczona lub pokryta osadem elektroda	ATC: uaktywnić funkcję MTC: ustawić temperaturę procesu Wybrać elektrodę pH z elektrolitem KCl. Zredukować przepływ lub dokonywać pomiaru w bypassie Ewentualnie podłączyć PM do linii PE Ewentualnie podłączyć PM do linii PE Wyczyścić elektrodę (patrz rozdz. 8.8.1).	np. Ceraliquid CPS41, Purisys CPF201 Problem występuje głównie w przypadku wykładzin z tworzywa sztucznego. W przypadku silnie zabrudz. mediów: czyszczenie natryskowe elektrody.
Fluktuacje wartości mierzonych	Zakłócenia w przewodzie pomiarowym Zakłócenia na wyjściu pomiarowym Potencjał zakłócający w medium Brak dopasowania potencjału (PA/PM) na wejściu symetrycznym	Podłączyć ekrany przewodów zgodnie ze schematem podłączeń Sprawdzić sposób prowadzenia przewodów, odseparować przewody sygnałowe Zast. symetryczny układ pomiarowy (z PML) Podłączyć pin PM armatury z zaciskiem PA/PM przyrządu	Schemat podłączeń patrz str. 38 Ewentualnie podłączyć PM do linii PE
Regulator / blok wartości granicznych nie działa	Regulator jest wyłączony (off) Regulator wyłączony w trybie ręcznym ("Manual / Off") Ustaw. zbyt długi czas zał. przekaźnika Aktywna funkcja "Hold" – Funkcja "Auto hold" podczas kalibr. – aktywny sygnał na wejściu "Hold" – ręczna funkcja "hold" – "Hold" aktywne podczas konfiguracji	Włączyć regulator: p. rozdział 6.6. Wybrać tryb "Auto" lub "Manual on" Zmniejszyć lub wyłączyć opóźnienie. Ustalić przyczynę uaktywnienia funkcji hold i wyeliminować jeśli nie jest wymagana..	Klawiatura / PARAM / praca ręczna/ styki Aktywność funkcji "Hold" jest wskazywana na wyświetlaczu
Regulator / blok wartości granicznych pracuje bez przerwy	Regulator włączony w trybie ręcznym ("Manual/on") Ustawiony zbyt długi czas opóźnienia zwalniania przekaźnika Przerwana pętla regulacji	Ustawić tryb pracy regulatora "Manual/off" lub "Auto". Zmniejszyć lub wyłączyć opóźnienie. Sprawdzić wielkość mierzoną, wyjście prądowe lub styki przekaźnika, urządzenia wykonawcze, dopr. dozowanego składnika	
Brak sygnału pomiarowego pH/mV na wyj. prąd.	Przerwa lub zwarcie w torze pomiarowym Uszkodzone wyjście	Odłączyć obydwa (!) tory pomiarowe i wykonać pomiar bezp. na przyrządzie Wymienić moduł regulatora	Miliamperomierz o zakresie 0.20 mA DC Patrz wykaz części zamiennych w rozdz. 8.3
Niezmienny sygnał na wyjściu prądowym	Aktywna symulacja prądu wyjściowego Nieaktywny system procesora Aktywna funkcja "Hold".	Wyłączyć symulację Wyłączyć i ponownie włączyć przyrząd. Aktyw. funkcji "Hold" wskaz. na wyświetl.	Patrz DIAG / Service / Simulation Problem z kompatybilnością el.-magn.: Jeśli błąd się powtarza sprawdzić instalację
Nieprawidłowy lub niezgodny z oczekiwanym sygnał na wyjściu prądowym	Nieprawidłowo zdefiniowany zakres prądowy Nieprawidłowo przyporządkowany zakres pomiarowy Nadmierne obciążenie całkowite pętli prądowej (> 500 om)	Sprawdzić ustawiony zakres prądowy: tj. czy wybrano 0.20 mA lub 4.20 mA Sprawdzić przyporządk. wyjścia do wart. mierz. (pH1 lub 2, Temp. 1 lub 2, Delta pH) Odłączyć wyjście prądowe i sprawdzić bezpośrednio na przyrządzie.	Check under "PARAM" / current output. Miliamperomierz o zakresie 0.20 mA DC
Brak moż. zapisu danych	Nie zainst. moduł DAT.		Moduł DAT jako wyposaż., p. rozdział 9
CPG30 nie działa (wersja standardowa)	Brak zasilania	Sprawdzić podłączenie.	
	Uszkodzony bezpiecznik	Spr. i w razie konieczności wymienić.	
	Przełącznik w pozycji "Maintenance"	Przełączyć do pozycji "Measure".	

Błąd	Możliwa przyczyna	Środki zaradcze	Wymagane wypos., części zam.
CPG30 nie działa (Ex)	Nieprawidłowe zasilanie CPM153.	Zmierzyć, CPG30 zaciski L+/L-	DVM 20 V DC
Brak doprowadzenia środka czyszcz.	– Pusty zbiornik – Zablokowana linia	Sprawdzić komunikaty błędów. Przetestować funkcje w trybie ręcznym.	Wskaźniki LEDs CPG30 (patrz rys. 35 / rys. 36, str. 39): V1: dodatkowy zawór 1 aktywny Meas: Armatura w trybie pomiar Alive: wskaźnik LED miga nieregularnie, podczas prawidłowego działania wyłącznik pneumatyczny syg. sprzężenia (Poz. Nr. 440, str. 136) styk NC: brak ciśnienia - zamknięty dopr. ciśnienie = otwarte
Armatura pozostaje w położeniu "Serwis"	– Brak sprężonego powietrza – Przełącznik w pozycji "Maintenance" – Niepr. syg. sprzężenia od położenia	Sprawdzić komunikaty błędów Przetestować funkcję w trybie ręcznym.	
Armatura pozostaje w położeniu "Pomiar"	– Brak sprężonego powietrza – Przełącznik w pozycji "Measurement" – Niepr. sygnał sprz. od położenia	Odłączyć wyłącznik ciśnieniowy i sprawdzić za pomocą omomierza.	
Ciągły przesuw armatury	Nieprawidłowe podłączenie węży pneumatycznych do armatury	Sprawdzić podłączenie węży.	
Kilkakrotny przesuw armatury bez prawidłowego sygnału sprzężenia od położenia	– Zamienione przyłącza pneumatyczne – Sygnał sprzężenia podłączony nieprawidłowo – Nieprawidłowe ustawienie wyłącznika doprowadzającego sygnał sprzężenia – Armatura przesuwana ręcznie, a więc sygnał sprzężenia jest niezdef.	– rys. 29, str. 34 lub rys. 32, str. 36 i rys. 53, str. 139: wąż 2 sygnał dla poł. "pomiar" do czołow. przyłącza zaworu 5, wąż 3- sygnał dla poł. "serwis" do tylnego przył. zaworu 5. – rys. 29, str. 34 lub rys. 32, str. 36 i rys. 53, str. 139: wąż 5 - sygnał sprzęż. od poł. "pomiar" (zaciski. 11/12), wąż 6 - sygnał sprzęż. od poł. "serwis" (zaciski 13/14) – wyłącznik sygnału sprzężenia: otwarty: Kl. 11/12-13/14 = 14 V zamknięty: Kl. 11/12-13/14 = 0 V – zmiana poł. w trybie ręcznej obs. w menu	

8.1.3 Błędy związane z przyrządem

Błąd	Możliwa przyczyna	Środki zaradcze	Wymagane wypos., części zam.
Wyświetlacz jest ciemny, diody LED nie świecą	Brak zasilania sieciowego Nieprawidłowe / zbyt niskie napięcie zasilania Nieprawidłowe podłączenie Przepalony bezpiecznik (wersja nie-Ex) Przepalony bezpiecznik (wersja Ex) Uszkodzony zasilacz Uszkodz. moduł centralny (jeśli wsz. 6 diod LED na zasilaczu M3G świeci) Przewód taśmowy luźny lub uszkodzony	Sprawdzić źródło zasilania Porównać napięcie zasilające z wartością podaną na tabliczce znamionowej Poluz. zacisk; zacisk na izolacji przewodu Wymienić bezpiecznik, por. napięcie zasilające z wartością podaną na tabliczce znamionowej Wymienić bezpiecznik. Wymienić zasilacz zwracając uwagę na typ Wymienić moduł centralny, zwracając uwagę na wersję. Sprawdzić przewód taśmowy	Elektryk / np. multimetr Elektryk / odpowiedni bezpiecznik; patrz rys. 49 (str. 135) Zastosować bezpiecznik Ex; elektryk Diagnoza lokalna: wszystkie 6 czerwonych diod LED na mod. M3G musi świecić Diagnoza lokalna przez serwis E+H (wymagany moduł kontrolny) Przewód przylutowany z boku modułu M3G.
Ciemny wyświetlacz, diody LED świecą	Uszkodzony moduł centralny (Moduł: M3Cx-x)	Wymienić moduł centralny M3Cx-x.	Diagnoza lokalna przez serwis E+H (wymagany moduł kontrolny)
Wyświetlacz wskazuje wartość mierzoną, ale wartość nie zmienia się i / lub obsługa przyrządu nie jest możliwa	Nieprawidłowo zainstalowany przyrząd lub moduł w przyrządzie Błąd systemu operacyjnego	Sprawdzić podłączenie modułu Wyłączyć i ponownie włączyć przyrząd.	Patrz widok przyrządu na str. str. 135 Możliwy problem z kompatybilnością el.-magn.: jeśli problem utrzymuje się nadal, wezwać serwis E+H w celu sprawdzenia instalacji

Błąd	Możliwa przyczyna	Środki zaradcze	Wymagane wypos., części zam.
Przyrząd nagrzewa się	Nieprawidłowe / zbyt wysokie napięcie zasilania Uszkodzony zasilacz	Porównać napięcie zasilające z wartością podaną na tabliczce znamionowej Wymienić zasilacz	Diagnoza lokalna: wsz. 6 czerwonych diod LED na mod. M3G musi świecić
Nieprawidłowa wartość mierzona pH / mV i / lub temperatury	Uszkodzony moduł przetwornika (moduł: MKP2), wykonać testy i pomiary zg. z opisem w rozdz. 8.1.2	Test wejść pomiarowych: – Podłączyć elektrody pH i odniesienia oraz PM bezpośrednio do przyrządu za pomocą zworek: Wyświetlacz powinien wskaz. pH 7. – Podłączyć rezystor 100 Ω do zacisków 11 do 12+ 13. Wyświetlacz powinien wskazywać 0 °C.	Jeśli wyniki testu będą nieprawidłowe: wymienić moduł MKP2, zgodnie z rysunkiem montażowym na str. 135
Nieprawidłowa wartość prądu na wyjściu prądowym	Nieprawidłowa kalibracja: – za wysokie obciążenie – zwarcie/upływność w pętli prądowej Nieprawidłowy tryb pracy	Wykonać test, wykorzystując funkcję symulacji, podłączyć miliamperomierz bezpośrednio do wyjścia prądowego. Sprawdzić czy wybrano zakres 0.20 mA lub 4.20 mA.	Jeśli wyniki symulacji nieprawidłowe: wymienić moduł M3Cx-x. Jeśli wyniki symulacji prawidłowe: sprawdzić czy w pętli prądowej nie występuje zwarcie / upływność
Brak sygnału na wyjściu prądowym	Nieprawidłowe ustawienie zworki Uszkodzone wyjście prądowe (Moduł: M3CH-x) Przyrząd z interfejsem PROFIBUS®.	Zmienić kodowanie. Wykonać test, wykorzystując funkcję symulacji, podłączyć miliamperomierz bezpośrednio do wyjścia prądowego Przyrząd w wersji PROFIBUS® nie posiadają wyjścia prądowego.	Patrz rozdz. 8.4.2 Jeśli wyniki symulacji nieprawidłowe: wymienić moduł M3CH-x (Sprawdzić wersję, patrz wykaz części zamienionych w rozdz. 8.3) Informacje: patrz: "DIAG" / internal data

8.2 Reakcja wyjść na błąd

8.2.1 Reakcja wyjścia prądowego na błąd

W przypadku wystąpienia błędu w systemie, na wyjściu prądowym podawany jest alarmowy sygnał prądowy. Wartość tego prądu można zdefiniować w menu Alarm (patrz str. 65).
Jeśli w menu konfiguracyjnym regulatora wyjście prądowe 2 przyporządkowane zostało do regulatora, wówczas alarmowy sygnał prądowy nie jest generowany na tym wyjściu.

8.2.2 Reakcja styków wyjściowych na błąd

W przypadku każdego komunikatu błędu istnieje możliwość indywidualnego przyporządkowania funkcji wyzwalania alarmu (patrz tabela na str. 125, edytowanie błędów na str. 65). W trybie "NAMUR", komunikaty usterki zawsze wyzwalają alarm.

Działanie w przypadku ustawień domyślnych

Stan przyrządu	Przełącznik alarmowy	Blok wartości granicznych/regulator
Normalna praca	Załączony (sygnalizacja usterki)	Zgodnie z konfiguracją i stanem roboczym
Alarm	Zwolniony	
Brak zasilania	Zwolniony	Zwolnione
Hold	Załączony	Zgodnie z konfiguracją i stanem roboczym

Działanie w przypadku konfiguracji NAMUR

Stan przyrządu	Przełącznik alarmowy	Przełącznik serwisowy	Kontrola funkcjonalna	Blok wartości granicznych/regulatora
Normalna praca	Załącz. (sygnalizacja usterki)	Załączony	Załączony	Zgodnie z konfiguracją i stanem roboczym
Usterka	Zwolniony	Załączony	Załączony	Zgodnie z konfiguracją i stanem roboczym
Wymagana konserwacja	Załączony	Zwolniony	Załączony	Zgodnie z konfiguracją i stanem roboczym
Kontrola funkcjonalna	Załączony	Załączony	Zwolniony	Zgodnie z konfiguracją i stanem roboczym
Brak zasilania	Zwolniony	Zwolniony	Zwolniony	Zwolniony
Hold				Zgodnie z konfiguracją i stanem roboczym

8.2.3 Reakcja styków wyjściowych na zanik zasilania

W menu "Set up 1 [Konfiguracja 1]" "Relays" (Przełączniki), styki można zdefiniować jako normalnie zamknięte (NC) lub normalnie otwarte (NO) (patrz str. 61). W przypadku zaniku zasilania, działanie styków będzie zgodne z dokonaną konfiguracją.

8.2.4 Działanie armatury w przypadku wystąpienia błędu

Problem	Reakcja CPM153	Reakcja CPG30	Reakcja armatury
Zanik napięcia CPM153 podczas pomiaru	Brak funkcji		
Zanik napięcia CPM153 podczas obsługi serwisowej	Brak funkcji		
Zanik napięcia CPG30 podczas pomiaru	Komunikat błędu E012	Wszystkie zawory zamknięte	Może być wysunięta z procesu.
Zanik napięcia CPG30 podczas obsługi serwisowej	Komunikat błędu E012	Wszystkie zawory zamknięte	Pozostaje w pozycji serwisowej
Zanik zasilania powietrzem podczas pomiaru	Komunikat błędu		Może być wysunięta z procesu.
Zanik zasilania powietrzem podczas obsługi serwisowej	Komunikat błędu E027		Pozostaje w pozycji serwisowej
Zanik zasilania powietrzem podczas automatycznego czyszczenia	Komunikat błędu E027		Pozostaje w pozycji serwisowej

8.3 Części zamienne przetwornika CPM153

Z uwagi na własne bezpieczeństwo, zawsze należy używać oryginalnych części zamiennych. Tylko wówczas zapewnione jest prawidłowe działanie, dokładność i niezawodność przyrządu po naprawie. Wszystkie części zamienne dostarczane są w formie zestawu serwisowego z wyraźnym oznakowaniem, optymalnie opakowanego z zapewnieniem ochrony elektrostatycznej modułów.

CPM153: wykaz modułów/części zamiennych

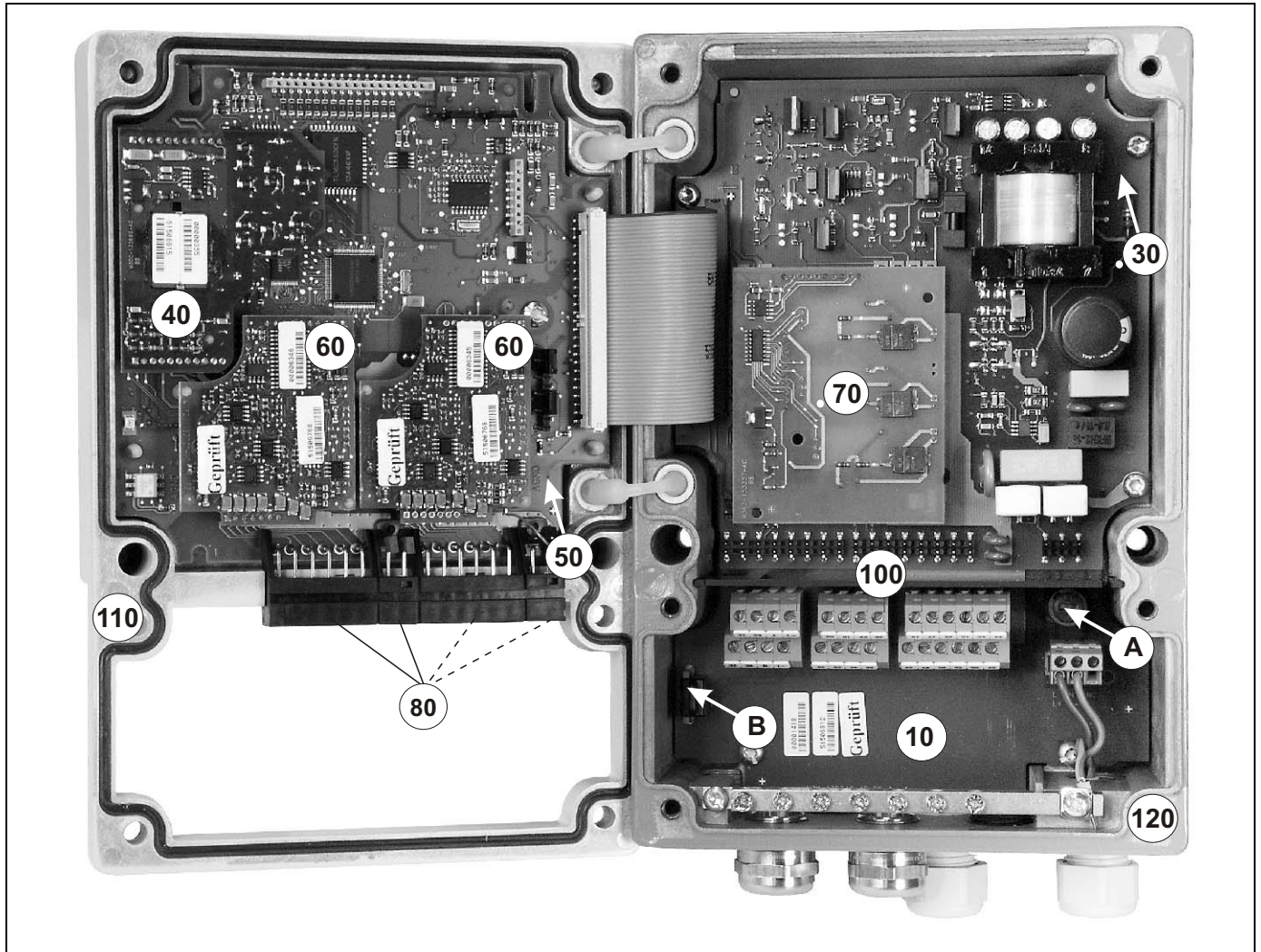
W poniższej tabeli przedstawione zostały kody zamówieniowe zestawów części zamiennych. Oznaczenia pozycji odnoszą się do rys. 49.

Pozycja	Nazwa zestawu	Zawartość / funkcja	Kod zamówieniowy
A	Bezpiecznik	Bezpiecznik, 5 x 20 mm, średniozwołoczny, 250 V / 3,15A	50008351
B	Moduł DAT	Moduł pamięci DAT	51507175
10	Moduł zacisków Standard+HART	Moduł M3K / nie-Ex	51507084
10	Moduł zacisków PROFIBUS	Moduł M3K / nie-Ex	51510998
30	Power supply 100 ... 230 VAC non-Ex	Module M3G, power unit + 3 relay	51507087
30	Zasilacz 24 VAC/DC nie-Ex	Moduł M3G, zasilacz + 3 przekaźniki	51507089
50	CPM153 dostarczany do 11/30/2004: Moduł regulatora pH, 2 x wyj, prądowe	Moduł M3CH-S2 / Nie-Ex	51510994
50	CPM153 dostarczany do 11/30/2004: Moduł regulatora pH, 2 x prąd + HART	Moduł M3CH-H2 / Nie-Ex	51510993
50	CPM153 dostarczany do 11/30/2004: Moduł regulatora pH, PROFIBUS-PA	Moduł M3CH-PA / nie-Ex	51510995
50	CPM153 dostarczany od 12/01/2004 (od nr seryj. 6Cxxx05G08): Moduł regulatora pH, 2 x wyjście prądowe		51517384
50	CPM153 dostarczany od 12/01/2004 (od nr ser. 6Cxxx05G08): Moduł regulatora pH, 2 x wyj. prądowe + HART		51517386
50	CPM153 dostarczany od 12/01/2004 (od nr ser. 6Cxxx05G08): Moduł regulatora pH, PROFIBUS-PA		51517388
60	Moduł wejść pH (el. szklana) + IsFET	Moduł MKP2 / Ex i nie-Ex	51507096
60	Moduł wejść pH Memosens	Moduł MKD / Ex i nie-Ex	51514966
70	Moduł przekaźnikowy z 3 dodat. przek.	Moduł M3R-3 / Ex i nie-Ex	51507097
80	Zestaw zacisków dla wejścia elektrody szklanej pH, 2 pary	Zacisk 6-stykowy + zacisk 2-stykowy, po 2 sztuki	51507100
80	Zestaw zacisków dla wejścia e IsFET, 2 pary	Zacisk 6-stykowy + zacisk 2-stykowy, po 2 szt	51507858
90	Zestaw zworek	Pięć zestawów po 3 typy zworek	51507102
100	Zestaw przegród do przedziału podłączeniowego	Pięć przegród	51507103
110	Pokrywa czołowa pn-Ex	Górny segment z blokiem przycisków, pokrywa przedziału podłączeniowego, zawiasy, tabliczka znamionowa	51507104
120	Dolna część obudowy nie-Ex	Dla jedno-, lub dwukanał. przyrządów, kpl.	51507106
130	Kable z wtyczką PROFIBUS M12	Do montażu w miejscu instalacji Pg	51510930

8.4 Montaż i demontaż części przetwornika CPM153

Prosimy przestrzegać zaleceń dotyczących bezpieczeństwa zawartych w rozdz. 8.3.

8.4.1 Widok przetwornika CPM153



C07-CPC300xx-09-06-00-xx-003.pdf

Rys. 49: Widok wnętrza przetwornika Mycom S

Uwagi:

A Na rysunku pokazano bezpiecznik nie-Ex.

B Slot dla modułu pamięci DAT

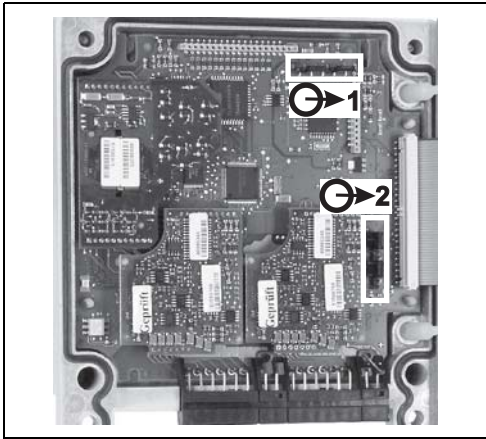
8.4.2 Kodowanie

Pasywne lub aktywne wyjścia prądowe:

W przypadku wersji przetwornika CPM153-xxxA/-xxxB (2 wyjścia prądowe), wyjścia prądowe mogą pracować jako aktywne lub pasywne. Zmianę kodowania wyjść umożliwiają zworki na module centralnym M3CH. Moduły centralne w wersji nie Ex umożliwiają kodowanie wyjść jako aktywnych.

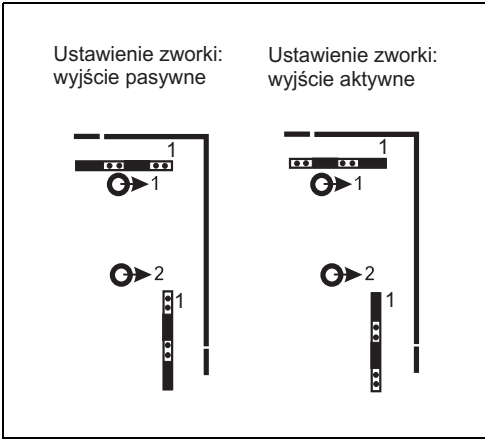


W przypadku modułów w wersji **Ex** zmiana kodowanie **nie** jest dozwolona, gdyż spowodowałoby to utratę cechy iskrobezpieczeństwa!



C07-CPM153xx-09-06-00-xx-001.eps

Rys. 50: Kodowanie wyjść prądowych (wewnętrzny widok górnej części obudowy CPM153)



C07-CPM153xx-09-06-00-en-002.eps

Rys. 51: Kodowanie wyjść prądowych jako aktywnych lub pasywnych

8.5 Części zamienne jednostki CPG30

Z uwagi na własne bezpieczeństwo, zawsze należy używać oryginalnych części zamiennych. Tylko wówczas zapewnione jest prawidłowe działanie, dokładność i niezawodność przyrządu po naprawie. Wszystkie części zamienne dostarczane są w formie zestawu serwisowego z wyraźnym oznakowaniem, optymalnie opakowanego z zapewnieniem ochrony elektrostatycznej modułów.

CPG30 Wykaz części zamiennych

W poniższej tabeli przedstawione zostały kody zamówieniowe zestawów części zamiennych. Oznaczenia pozycji odnoszą się do rys. 52.

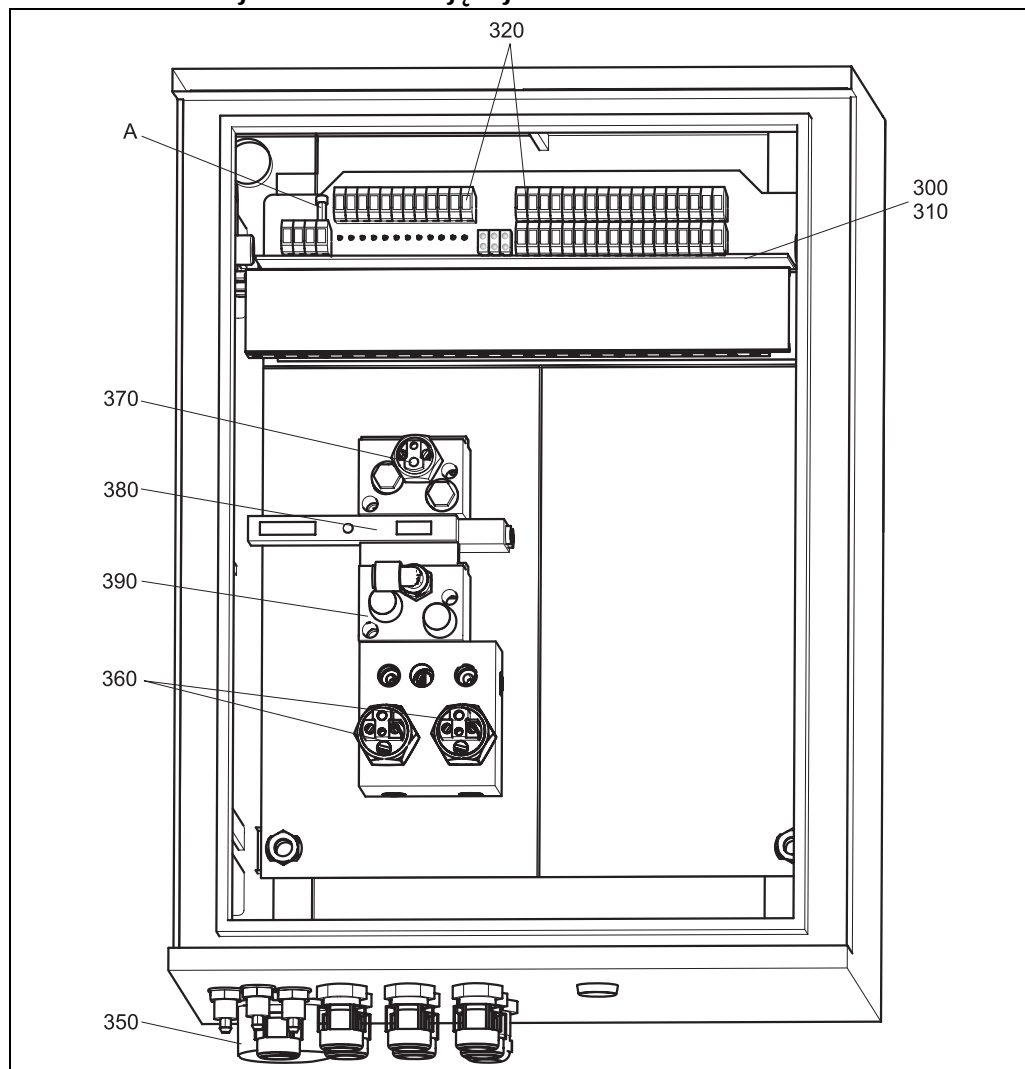
Poz.	Nazwa zestawu	Zawartość / funkcja	Kod zam.
300	Moduł elektroniki CPG30 110/230 VAC nie-Ex	Przetestowany, kompletny moduł; wersje zasilania 110/230 VAC, wybór napię- cia za pomocą zwrotek.	51507109
310	Moduł elektronik CPG30 24 VDC/AC nie-Ex		51507110
320	Zestaw listew zaciskowych, Ex i nie Ex	Wszystkie wymagane listwy zaciskowe (moduły wtykowe)	51507436
350	Przyłącze wiązki węży	Kompleksowe złącze pneumatyczne w wersji do montażu z obudową.	51507446
360	Wyłącznik ciśn. sygn. zwrotn. armatury	Wyłącznik ciśnieniowy, styk NO	51507447
370	Wyłącznik pneumatyczny	Wyłącznik ciśnienia	51507448

Poz.	Nazwa zestawu	Zawartość / funkcja	Kod zam.
380	Zawór pojedynczy nie-Ex	Zawór elektromagnetyczny	51507449
390	Moduł pneumatyki CPG30 (nie-Ex) z 1 zaworem	Moduł z blokiem podstawowym, zaworami, wyłącznikiem ciśnieniowym, tłumikami	51508252
	Wiązka węży CPC30 5 m	5 węży w osłonie z kompleksowym przyłączem	51507461
	Wiązka węży CPC30 10 m		51508786
	Zestaw elementów pneumatycznych / hydraulicznych	Węże ID 4/ 6 mm, adaptery węży, adapter 4/6 , przyłącza trójnikowe, przyłącza węży, przyłącza Schott'ego, zawory zwrotne, śruby, sprężyna	51507459

8.6 Montaż i demontaż części jednostki CPG30

Proszę przestrzegać zaleceń dotyczących bezpieczeństwa zawartych w rozdz. 8.5.

8.6.1 Widok jednostki sterującej 30



C07-CPG30xxx-10-12-08-xx-001.eps

Rys. 52: Widok ogólny obudowy CPG30

A Bezpiecznik

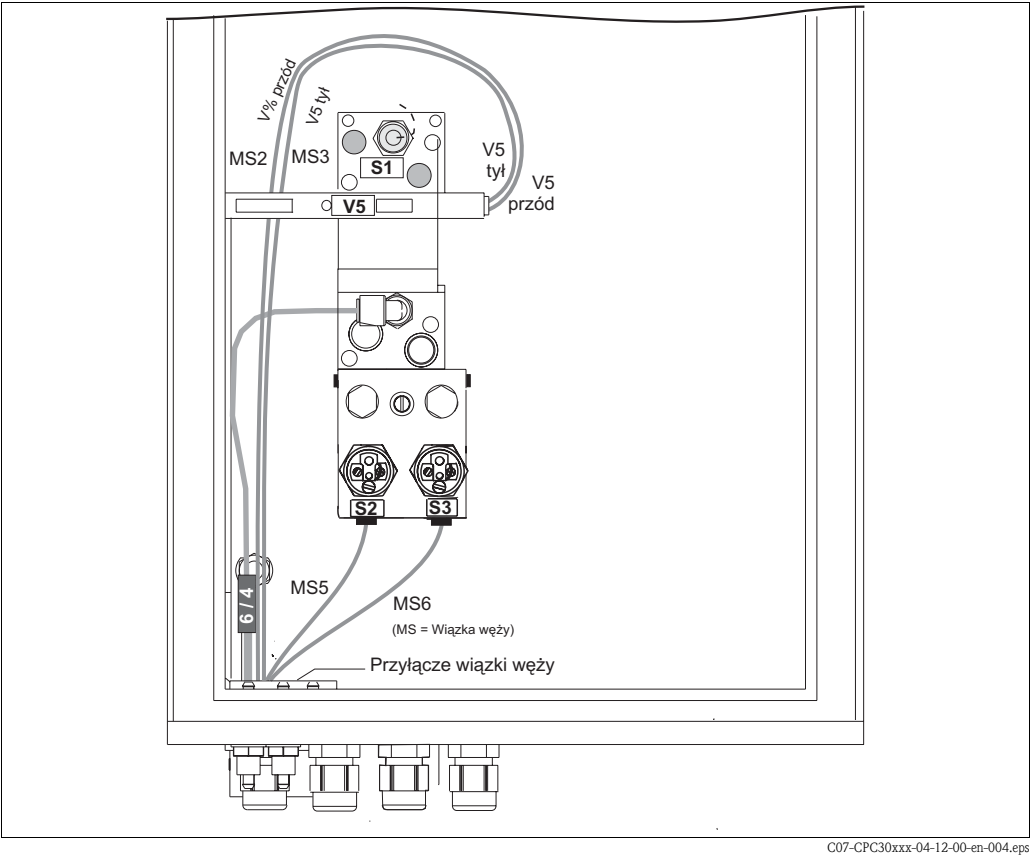
8.7 Szczegółowe schematy CPG30

Szczegółowy diagram umożliwia analizę sygnałów oraz sprawdzenie podłączeń wewnętrznych.

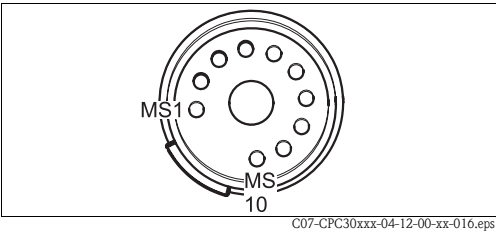
8.7.1 Rozmieszczenie zacisków CPG30

Patrz rozdz. 4.4 i rozdz. 4.6.

8.7.2 Układ pneumatyki i układ hydrauliki CPG30 nie-Ex



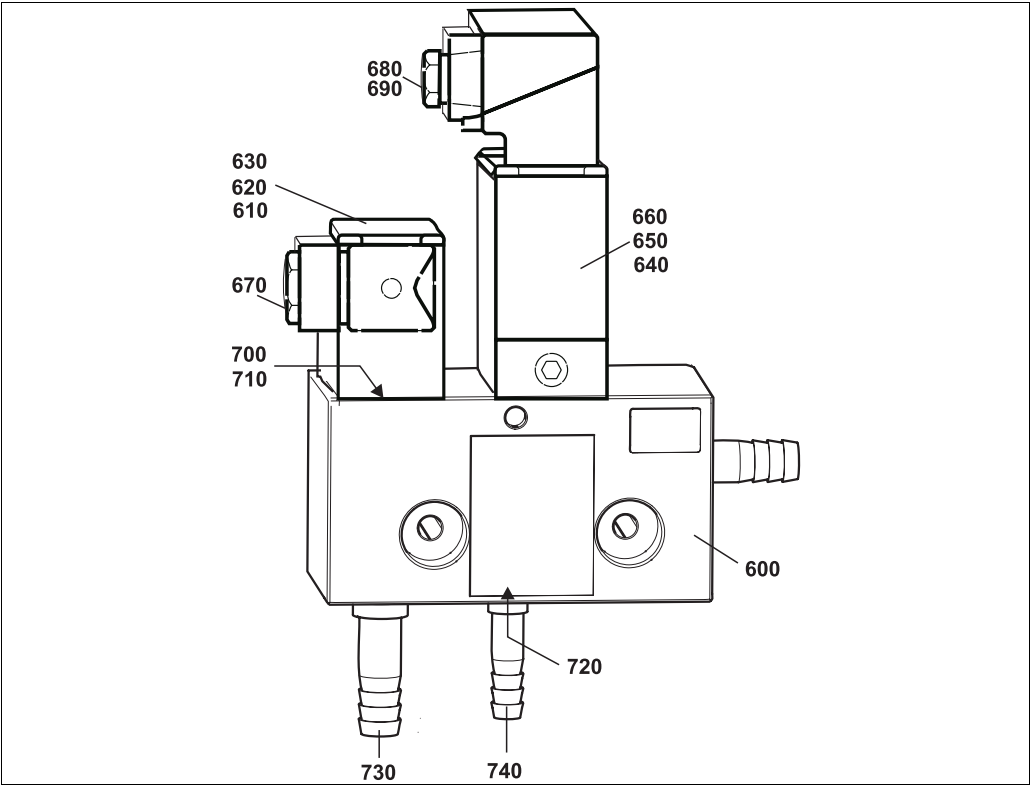
Rys. 53: Układ pneumatyki i hydrauliki jednostki sterującej CPG30 nie-Ex



Rys. 54: Przyłącze wiązki węży (od dołu)

Przyłącze wiązki węży	Zawory (sterowane elektrycznie)	Wyłącznik ciśnien.	Sygnał/funkcja
1			Niewykorzystany
2	V5 tył		Armatura w położeniu "Pomiar"
3	V5 przód		Armatura w położeniu "Serwis"
4			Niewykorzystany
5		S2	Sygnał sprzężenia od położenia "Pomiar" (niewykorzystany przy sprzężeniu indukcyjnym)
6		S3	Sygnał sprzężenia od położenia "Serwis" (niewykorzystany przy sprzężeniu indukcyjnym)
7-10			Niewykorzystany
		S1	Monitorowanie sprężonego powietrza

8.7.3 Iniektor CYR10



C07-CPC30xxx-04-12-00-xx-007.eps

Rys. 55: Części zamienne iniektora CYR10

Części zamienne iniektora CYR10

Poz.	Nazwa zestawu	Zawartość / funkcja	Kod zamów.
600	Kompletny blok zaworu PVC	Podstawowa sekcja z zaworem zwrotnym	50069347
610	Zawór wody pod ciśnieniem 230 V AC	Korpus zaworu bez przyłącza wtykowego	50069349
620	Zawór wody pod ciśnieniem 110 V AC	Korpus zaworu bez przyłącza wtykowego	50069350
630	Zawór wody pod ciśnieniem 24 V DC	Korpus zaworu bez przyłącza wtykowego	50069351
640	Zawór środka czyszczącego 230 V AC	Zawór kompletny bez przyłącza wtykowego	50069352
650	Zawór środka czyszczącego 110 V AC	Zawór kompletny bez przyłącza wtykowego	50069353
660	Zawór środka czyszczącego 24 V DC	Zawór kompletny bez przyłącza wtykowego	50069354
670	Przyłącze wtykowe dla zaworu wody	Przyłącze 4-wtykowe z uszczelką	50072992
680	Przyłącze wtykowe dla zaworu środka czyszczącego 110 / 230 V AC	Wtyk z wbudowanym układem tłumienia zakłóceń	50069345
690	Przyłącze wtykowe dla zaworu środka czyszczącego 24 V DC		50069346
700	Zestaw części podlegających zużyciu, zawór wody 110 / 230 V AC	Uszczelnienie membranowe i prowadnica, armatura, sprężyna, śruby	50086190

Poz.	Nazwa zestawu	Zawartość / funkcja	Kod zamów.
710	Zestaw części podlegających zużyciu, zawór wody 24 V DC		50086191
720	Zestaw części podlegających zużyciu, wewnętrzny zawór zwrotny	Korpus zaworu, kulka, uszczelki	50086192
730	Króciec przeciwprzłyacza węża ciśnieniowego D 16 G ¾ dla wody pod ciśnieniem		50072990
740	Króciec przeciwprzłyacza węża ciśnieniowego D 12 G ¼ dla środka czyszczącego		50072991

8.8 Wymiana bezpieczników



Ostrzeżenie!

Zagrożenie bezpieczeństwa obsługi.

Przed przystąpieniem do wymiany bezpiecznika, upewnić się, że przyrząd jest odłączony od napięcia.

Bezpiecznik przetwornika CPM153:

- Pozycja uchwytu bezpiecznika: "A" na rys. 49.
- Stosować tylko bezpiecznik topikowy 3.15 A, 5 x 20 mm, średniozwłoczny. Stosowanie jakichkolwiek innych bezpieczników nie jest dozwolone.

Bezpiecznik jednostki sterującej CPG30

- Pozycja uchwytu bezpiecznika: "A" na rys. 52.
- Stosować tylko bezpiecznik topikowy 3.15 A, 5 x 20 mm, średniozwłoczny. Stosowanie jakichkolwiek innych bezpieczników nie jest dozwolone.

8.9 Utylizacja przyrządu

Przetwornik Mycom S CPM153 zawiera podzespoły elektroniczne oraz płytki obwodów drukowanych. Utylizacja przyrządu musi być więc zgodna z przepisami dotyczącymi usuwania odpadów elektronicznych. Prosimy przestrzegać lokalnych przepisów.

Jednostka sterująca CPG30, oprócz podzespołów mechanicznych, również zawiera podzespoły elektroniczne. W celu utylizacji, należy posegregować podzespoły jako odpady elektroniczne, elementy wykonane z tworzywa sztucznego (obudowa) oraz metalu.

Armatura może być skażona przez medium. W związku z tym, w przypadku jej utylizacji wymagana jest konsultacja z pracownikiem odpowiedzialnym za usuwanie odpadów i bezpieczeństwo.

9 Akcesoria

Konfiguracja w trybie off-line za pomocą programu Parawin

Graficzne oprogramowanie użytkowe Parawin zapewnia narzędzia umożliwiające konfigurację punktu pomiarowego przy użyciu komputera PC, za pomocą menu o prostej i przejrzystej strukturze. Dane konfiguracyjne można zapisać w module DAT, używając do tego celu interfejsu RS232 w komputerze PC. Następnie moduł może być zainstalowany w przetworniku. Oprogramowanie umożliwia zmianę języka dialogowego.

System do konfiguracji przetwornika w trybie off-line zawiera moduł DAT, interfejs umożliwiający komunikację z modułem DAT (RS 232) oraz oprogramowanie do pracy w środowisku Windows NT/95/98/2000.

Kod zamówieniowy: 51507133 (tylko Mycom S)

Kod zamówieniowy: 51507563 (Topcal S, Topclean S / Mycom S)

Moduł DAT

Moduł DAT jest modułem pamięci (EEPROM), który podłączany jest przez złącze wtykowe do przedziału podłączeniowego przetwornika. Moduł DAT umożliwia:

- zapis wszystkich ustawień, rejestrów i rejestratorów danych przetwornika CPM153
- kopiowanie wszystkich ustawień do innych przetworników pomiarowych CPM153 o identycznej konfiguracji sprzętowej.

W związku z powyższym, moduł ten znacznie ułatwia instalację oraz serwis kilku punktów pomiarowych.

Kod zam.: 51507175

Armatury

Typ	Właściwości	Zastosowanie
Cleanfit CPA471/ 472/473/474/ 475	Wysuwalna armatura, która może być sterowana ręcznie lub pneumatycznie. Możliwość czyszczenia i kalibracji elektrody w warunkach procesowych. CPA475: 3A atest, EHEDG. Karty katalogowe: CPA471: TI 217C/07/pl, kod zam.: 51502596 CPA472: TI 223C/07/pl, kod zam.: 51502645 CPA473: TI 344C/07/pl, kod zam.: 51510923 CPA474: TI 345C/07/pl, kod zam.: 51510925 CPA475: TI 240C/07/pl, kod zam.: 51505599	■ Inżynieria procesowa (471, 472, 473, 474) ■ Przemysł spożywczy i farmaceutyczny (475) ■ Biotechnologia (475)

Elektrody pH/redoks

Typ	Właściwości	Zastosowanie
Orbisint CPS11/11D/ 12/13	Uniwersalne zastosowanie, bardzo łatwe czyszczenie i niewrażliwość na zabrudzenie dzięki zastosowaniu diafragmy z PTFE, ciśnienie do 6 bar, przewodność > 50 µS/cm Karty katalogowe TI 028C/07/pl, 50054649 i TI 367C07/pl, 51513586	■ Ogólna inżynieria procesowa ■ Ścieki przemysłowe ■ Detoksykacja (cyjanki, dwuchromiany) ■ Neutralizacja
Ceraliquid CPS41/42/43	Elektrody z diafragmą ceramiczną i ciekłym elektrolitem KCl, możliwość pracy w układach, w których występuje przeciśnienie, odporne na ciśnienie do 8 bar Karta katalogowa TI 079C/07/pl, 50059346	■ Ogólna inżynieria procesowa ■ Woda ultraczysta ■ Instalacja wody kotłowej ■ Detoksykacja (cyjanki)
Ceragel CPS71/71D/ 72	Elektroda żelowa z dwukomorowym układem odniesienia. Stabilna w czasie, krótki czas odpowiedzi, bardzo wolne zatrucie, odporność na zmiany temperatury i ciśnienia Karty katalogowe TI 245C/07/pl, 51505837 i TI 374C/07/pl, 51513591	■ Ogólna inżynieria procesowa ■ Przetwórstwo spożywcze ■ Uzdatnianie wody
Orbipore CPS91	Elektroda z dwukomorowym, otwartym systemem referencyjnym Karta katalogowa TI 375C/07/pl, 51513127	■ Procesy chemiczne ■ Silnie zanieczyszczone media

Typ	Właściwości	Zastosowanie
Tophit CPS471	Odporny na pękanie czujnik pH typu IsFET. Krótki czas odpowiedzi, bardzo wysoka odporność na zmiany temperatury, możliwość sterylizacji, bardzo niski błąd kwasowości i zasadowości. Karta katalogowa TI 283C/07/pl, 51506685	■ Ogólna inżynieria procesowa ■ Przemysł spożywczy i farmaceutyczny ■ Uzdatnianie wody ■ Biotechnologia
Tophit CPS441	Sterylizowalny czujnik IsFET z ciekłym elektrolitem KCl, dla mediów o niskiej przewodności Karta katalogowa TI 352C/07/pl, 51506565	■ Ogólna inżynieria procesowa ■ Woda ultraczysta ■ Instalacja wody kotłowej
Tophit CPS491	Czujnik IsFET z otwartym systemem referencyjnym Karta katalogowa TI 377C/07/pl, 51513174	■ Procesy chemiczne ■ Silnie zanieczyszczone media

Adapter przyłącza płukania Adapter przyłącza płukania CPR40 do doprowadzanie środków czyszczących, stosowany w połączeniu z armaturą wysuwalną.
Karta katalogowa TI 342C/07/pl, kod zam. 51510059

Układ czyszczenia z iniektorem Układ czyszczenia Chemoclean z iniektorem CYR10 / CYR20 służy do doprowadzania środków czyszczących lub kwasów, stosowany w połączeniu z armaturą wysuwalną.
Karta katalogowa TI 046C/07/pl, kod zam. 50014223

Akcesoria do podłączenia elektrycznego

- CPK1: Dla elektrod pH/redoks bez czujnika temperatury, z głowicą wtykową GSA. Możliwość stosowania przewodu przedłużającego CYK71, patrz tab. "Przewody przedłużające".
- CPK9: Dla elektrod pH/redoks ze zintegrowanym czujnikiem temperatury i głowicą wtykową TOP68 (wersja ESA, ESS). Możliwość stosowania przewodu przedłużającego CYK71, patrz tab. "Przewody przedłużające".
- CPK12: Dla czujników IsFET pH i elektrod pH/redoks z zintegrowanym czujnikiem temperatury i głowicą wtykową TOP68. Możliwość stosowania przewodu przedłużającego CYK12, patrz tab. "Przewody przedłużające".
- CYK10: Przewód transmisji danych w systemie Memosens do podłączenia cyfrowych czujników pH w technice Memosens. Możliwość stosowania przewodu przedłużającego CYK81, patrz tab. "Przewody przedłużające".
- Skrzynka połączeniowa VBM: Skrzynka połączeniowa do podłączenia przewodu przedłużającego między elektroda i przetwornikiem. Dwa przyłącza gwintowe np. dla elektrody kombinowanej. Materiał: odlew aluminiowy, stopień ochrony IP 65.
- Skrzynka połączeniowa VBM: Skrzynka połączeniowa do podłączenia przewodu przedłużającego między elektroda i przetwornikiem. Cztery przyłącza gwintowe np. dla oddzielnej elektrody odniesienia. Materiał: odlew aluminiowy, stopień ochrony IP 65.
- Skrzynka połączeniowa RM: Skrzynka połączeniowa do podłączenia przewodu przedłużającego między czujnikiem cyfrowym wykonanym w technologii Memosens i przetwornikiem, 2 dławiki kablowe Pg 13.5, stopień ochrony IP 65. kod zam.: 51500832

Karta katalogowa zawierająca specyfikację wszystkich typów przewodów i skrzynek połączeniowych: TI 118C/07/pl, Kod zam.: 50068526

**Przewody przedłużające
(zamawiane w metrach)**

Przewód	Opis	Kod zam.
CYK71	Przewód pomiarowy składający się z przewodu koncentrycznego i 4 dodatkowych żył	50085333
	Przewód pomiarowy do zastosowań Ex	50085673
CYK12	Przewód pomiarowy, kabel konc. i 5 dodatkowych żył, czarny	51506598
	Kabel pomiarowy do zastosowań Ex, niebieski	51506616
CYK81	Przewód pomiarowy stosowany do przedłużenia przewodów pomiarowych czujników cyfrowych wykonanych w technologii Memosens, 2 x 2 żyły, ekranowana skręcona para w osłonie PCV	51502543

Roztwory buforowe

Typ	Wartość charakterystyczna	Zastosowanie
CPY2	pH 4.0, czerwony, zawartość: 5000 ml; kod zam.: CPY2-A pH 7.0, zielony, zawartość: 5000 ml; kod zam.: CPY2-B pH 4.0 20x20 ml (do jednoraz. użycia.), kod zam.: CPY2-D pH 7.0 20x20 ml (do jednoraz. użycia.), kod zam.: CPY2-E	Kalibracja pH (temperatura odniesienia 25 °C)
CPY3	+225 mV, pH 7.0, zawartość 5000 ml; kod zam.: CPY3-6 +475 mV, pH 0.0, zawartość: 5000 ml; kod zam.: CPY3-7	Kalibracja redoks (pomiar w 25 °C, ogniwo pomiarowe PtAg lub AgCl)

Płaska uszczelka

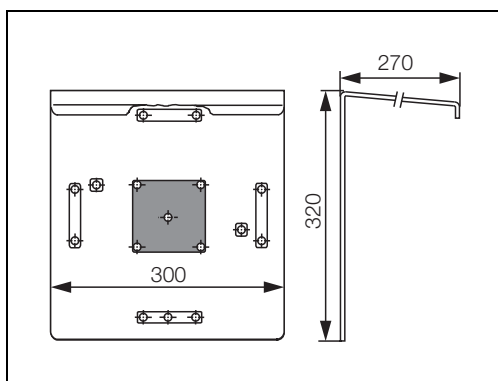
Płaska uszczelka do uszczelnienia panelu czołowego przetwornika CPM 153.
Kod zam.: 50064975

Osłona pogodowa CYY101

Niezbędna w przypadku montażu przetwornika na otwartej przestrzeni.

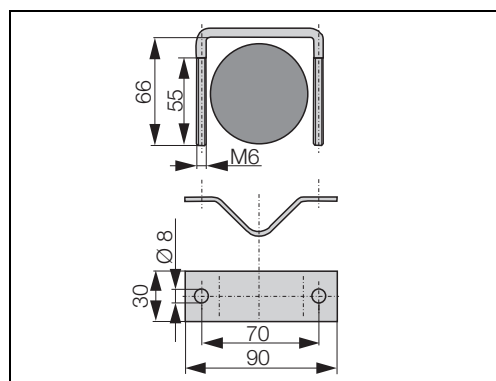
**Uchwyt do montażu osłony
pogodowej na okrągłym
stojaku**

Uchwyt do montażu osłony pogodowej do pionowego lub poziomego stojaka o średnicy do 60 mm.
Kod zam.: 50062121



C07-CPM153xx-00-00-00-en-001.eps

Rys. 56: Osłona pogodowa CYY101



C07-CPM153xx-00-00-00-en-002.eps

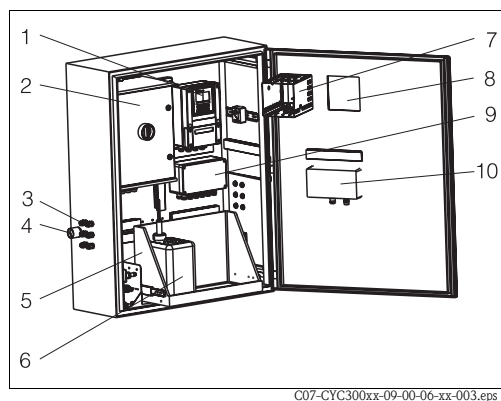
Rys. 57: Uchwyt do montażu osłony CYY101 do stojaka o przekroju okrągłym

Karta katalogowa: TI 092C/07/pl, kod zam. 50061228

Obudowa CYC300

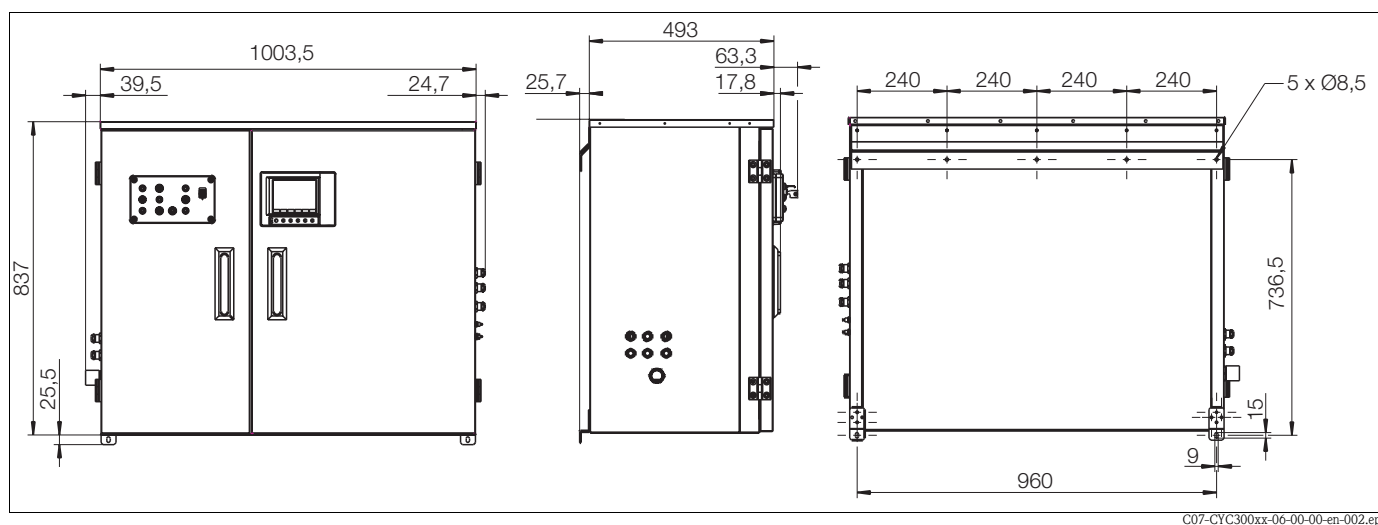
Obudowa dla Topcal S CPC300, ze stojakiem dla roztworów czyszczących. Panel operatorski z diodą LED do sygnalizacji alarmu i przełącznikiem do uruchamiania programów i sterowania armatury. Możliwość stosowania w strefach bezpiecznych i zagrożonych wybuchem. Materiał tworzywo sztuczne lub stal kwasoodporna.

- Wersja z tworzywa sztucznego: okno dla wskaźnika Mycom S i Memograph S
- Wersja ze stali kwasoodpornej bez rejestratora Memograph S: okno dla wskaź. Mycom S
- Wersja ze stali kwasoodpornej z rejestratorem Memograph S: okno dla wskaź. Memograph S

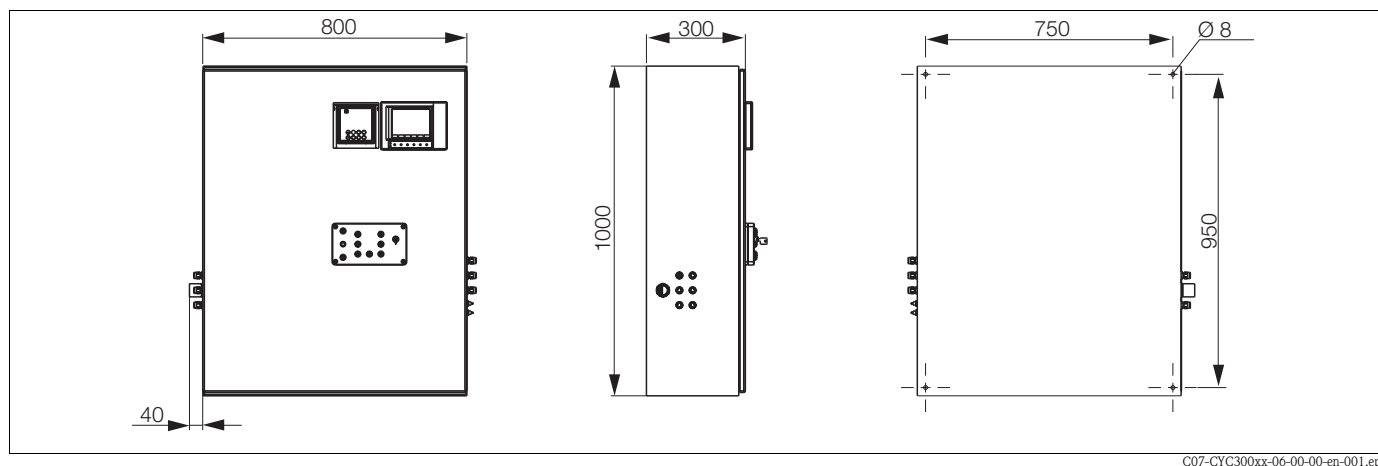


- | | |
|----|--------------------------------|
| 1 | Mycom S CPM153 |
| 2 | Topclean S CPC30 |
| 3 | Dławiki Pg |
| 4 | Wprowadzenie wiązki węży |
| 5 | Stojak |
| 6 | Roztwory buforowe i czyszczące |
| 7 | Memograph S |
| 8 | Okno dla wskaźnika |
| 9 | Jednostka sterująca programami |
| 10 | Panel operatorski |

Rys. 58: Obudowa CYC300, wersja z tworz. sztucz.



Rys. 59: Wymiary obudowy CYC300, wersja ze stali kwasoodpornej



Rys. 60: Wymiary obudowy CYC300, wersja z tworzywa sztucznego

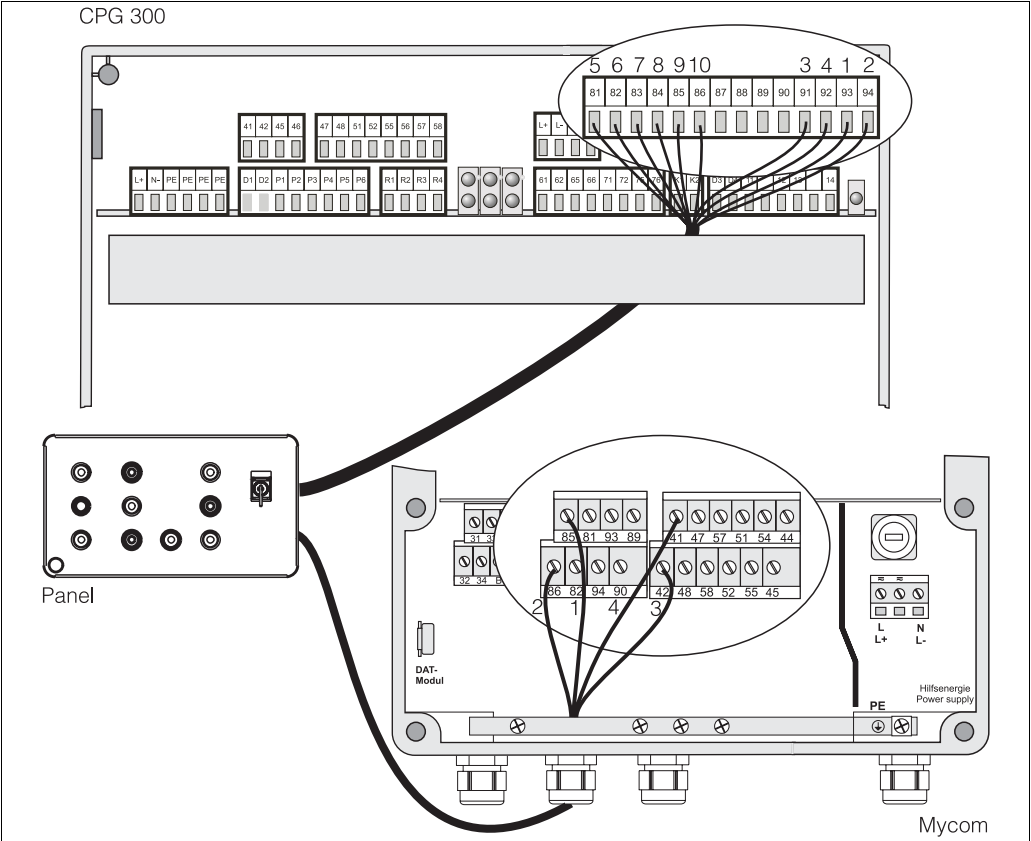
**Kod zamówieniowy
obudowy CYC300**

Certyfikaty									
A	Wersja standardowa do pracy w strefie niezagrożonej wybuchem								
G	ATEX II (1) 2G EEx em ib[ia] IIC								
O	FM Cl. I, Div. 2, z obwodami wejść i wyjść NI (nie iskrobezpieczne), czujnik IS Cl. I Div. 1								
P	FM Cl. I, Div. 2, z obwodami wejść i wyjść NI (nie iskrobezpieczne)								
S	CSA Cl. I, Div. 2, z obwodami wejść i wyjść NI, czujnik IS Cl. I Div. 1								
T	TIIS								
Zasilanie									
1	230 V AC								
2	110-115 V AC								
3	24 V AC / DC								
Materiały									
A	Tworzywo sztuczne								
B	Stal kwasoodporna 1.4301 (AISI 304)								
Ogrzewanie									
1	Brak								
2	Wersja z ogrzewaniem elektrycznym								
Rejestracja danych									
A	Brak S								
B	Wersja z Memograph S								
Wypożenie obudowy									
1	Pusta obudowa, CPC30 nie zamontowano								
2	Zgodnie ze specyfikacją zamówieniową dla jednostki CPC								
Opcje dodatkowe									
1	Wersja podstawowa								
CYC300-									kompletny kod zamówieniowy

Panel operatorski dla CPC30

Panel operatorski z diodą LED do sygnalizacji alarmu i przełącznikiem do uruchamiania programów i sterowania położeniem armatury.
Kod zam. 51512891

Podłączenie elektryczne



C07-CPC30xx-04-12-00-xx-023.eps

Rys. 61: Podłączenie elektryczne panelu operatorskiego

1. Sposób podłączenia dostarczanego przewodu 4-żyłowego dla przetwornika Mycom S:

Żył	Zacisk Mycom
1	85
2	86
3	42
4	41

2. Sposób podłączenia dostarczonego przewodu 12-żyłowego dla jednostki CPC30:

Żył	Zacisk CPC30
1	93
2	94
3	91
4	92
5	81
6	82

Żył	Zacisk CPC30
7	83
8	84
9	85
10	86
11 + 12	nie podłączony

10 Dane techniczne

10.1 Wielkości wejściowe

Mycom S CPM153:

Wartości mierzone	pH, redoks, temperatura	
Pomiar pH (elektroda szklana/ IsFET)	Zakres pomiarowy	-2.00 ... +16.00
	Rozdzielczość pomiaru	pH 0.01
	Zakres przesunięcia pomiarowego	pH -2 ... +16
	Zakres automatycznej kompensacji temperatury	-50 ... +150 °C
	Temperatura odniesienia	25 °C (ustawienia z kompensacją temperatury medium)
	Regulacja wzmacnienia	5 ... 99 mV / pH
	Rezystancja wejściowa w znamionowych warunkach pracy	$> 1 \cdot 10^{12} \Omega$
	Prąd wejściowy w znamionowych warunkach pracy	$< 1.6 \cdot 10^{-12} \text{ A}$
Pomiar redoks	Zakres pomiarowy	-1500 ... +1500 mV -300 ... +300%
	Rozdzielczość pomiaru	0.1 mV
	Zakres przesunięcia punktu zerowego	+200 ... -200 mV
	Przyporządkowanie wartości wskazywanej w %	ustawiane, Δ dla 100% = Δ 150 ... Δ 2000 mV
	Potencjał niezrównoważenia elektrody	$\pm 120 \text{ mV}$
	Rezystancja wejściowa w znamionowych warunkach pracy	$> 1 \cdot 10^{12} \Omega$
	Prąd wejściowy w znamionowych warunkach pracy	$< 1.6 \cdot 10^{-12} \text{ A}$
Pomiar temperatury	Czujnik pomiarowy	Pt 100 (układ 3-przewodowy) Pt 1000 NTC 30k
	Zakres pomiarowy	-50 ... +150 °C (NTC: -20 ... 100 °C)
	Rozdzielczość pomiaru	0.1 K
	Przesunięcie temperatury	$\pm 5 \text{ K}$
Wejścia cyfrowe	Napięcie wejściowe	10 ... 40 V
	Rezystancja wewnętrzna	$R_i = 5 \text{ k}\Omega$

CPG30:

Wejścia cyfrowe	Napięcie wejściowe	10 .. 40 V
	Rezystancja wewnętrzna	$R_i = 5 \text{ k}\Omega$

10.2 Wielkości wyjściowe

Mycom S CPM153:

Sygnał wyjściowy	pH, redoks, temperatura	
Wyjścia prądowe	Zakres prądowy	0 / 4 ... 20 mA
	Prąd błędu (alarmowy sygnał prądowy)	2.4 mA lub 22 mA
	Błąd pomiaru ¹	maks. 0.2% maksymalnego zakresu prądowego
	Przyporządkowanie wyjść: programowane	pH: pH 1.8 ... 18 Redoks: 300 ... 3000 mV Temperatura: 17 ... 170 °C
	Aktywne wyjście prądowe (tylko nie-Ex): obciążenie	maks. 600 Ω
	Pasywne wyjście prądowe: Zakres napięcia	6 ... 30 V
¹ : zgodnie z IEC 746-1, w znamionowych warunkach pracy		
Pomocnicze zasilanie napięciowe (dla wejść cyfrowych E1-E3)	Napięcie	15 V DC
	Prąd wyjściowy	maks. 50 mA
Interfejs do CPG30	Zasilanie:	
	Napięcie wyjściowe	11.5 ... 18 V
	Prąd wyjściowy	maks. 60 mA
	Łączność	RS 485
Wartości graniczne i funkcje alarmu	Zakres regulacji nastaw	pH -2.00 ... 16.00
	Histeresa dla styków przełączanych	pH: 0.1 ... 18 wart. absolutna redoks: 10 ... 100 mV wart. wzgl. redoks: 1 ... 3000%
	Opóźnienie sygnalizacji błędu	0 ... 6000 s

Regulator	Sposób działania sygnału wyjściowego (ustawiany):	Reg. szerokości impulsów (PWM) Reg. częstotliwości impulsów (PFM) Trójstawny regulator krokowy (3-PS) Analogowy (przez wyjście prądowe)
	Działanie regulatora	P / PI / PID
	Współczynnik wzmocnienia K_R	0.01 ... 20.00
	Stała czasowa całkowania (czas zdwojenia) T_n	0.0 ... 999.9 min
	Stała czasowa różniczkowania (czas wyprzedzenia) T_v	0.0 ... 999.9 min
	Zakres modulacji częstotliwości impulsów (PFM)	120 min ⁻¹
	Zakres modulacji szerokości impulsów (PWM)	0.5 ... 999.9 s
	Minimalny czas załączania PWM	0.4 s

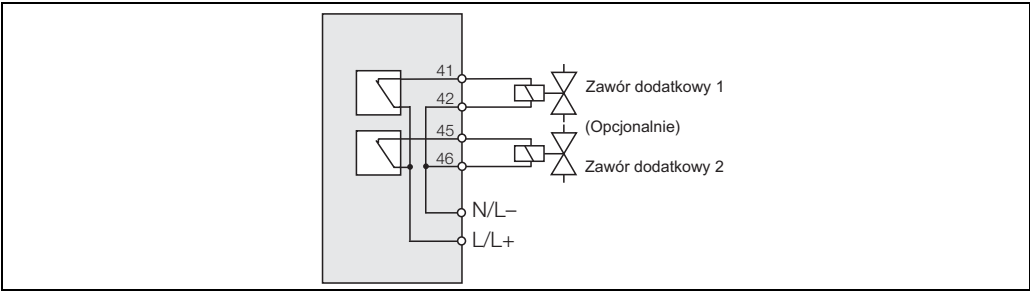
styki przekaźników	Typ styku jako norm. zamknięty (NC) lub norm. otwarty (NO) można ustawić programowo.	
	Dopuszczalne napięcie łączeniowe	maks. 250 V AC / 125 V DC
	Dopuszczalny prąd łączeniowy	maks. 3 A
	Dopuszczalna moc łączeniowa	maks. 750 VA
	Trwałość	≥ 5 milionów cykli przełączania

Izolacja galwaniczna	Wspólny potencjał odniesienia: ■ Wyjście prądowe 1 i zasilanie ■ Wyjście prądowe 2 i CPC30.	
	Pozostałe obwody są izolowane galwanicznie.	

CPG30:

Wyjścia cyfrowe	Sprzężenie optoelektron., maks. napięcie łączeniowe	30 V
	Maks. prąd łączeniowy	100 mA
	Maks. moc łączeniowa	3 W

Sterowanie zaworami zewnętrznymi	⚠Uwaga!	
	Możliwość uszkodzenia urządzenia. Każde wyjście wyposażone jest we własny bezpiecznik.	
	Przełączane zasilanie:	
	Maks. prąd łączeniowy	$I_{max} = 3\text{ A}$
	Maks. moc łączeniowa	$P_{max} = 750\text{ VA}$



C07-CPC300xx-04-12-00-en-004.eps

Rys. 62: Przełączane zasilanie do sterowania dodatkowymi zaworami zewnętrznymi

Podłączenie elektryczne

Mycom S CPM153:

Zasilanie	100 ... 230 V AC +10/–15% 24 V AC/DC +20/–15%
Częstotliwość	47 ... 64 Hz
Pobór mocy	maks. 10 VA
Napięcie probiercze izolacji obwodów	276 V _{rms}
Zaciski, maks. pole przekroju poprzecznego żyły	3 x 2.5 mm _e

CPG30:

Zasilanie	100 / 110 / 230 VAC +10/–15% 24 V AC/DC +20/–15%
Częstotliwość	47 ... 64 Hz
Pobór mocy	maks. 12 VA
Napięcie probiercze izolacji obwodów	276 V _{rms}
Zaciski, maks. pole przekroju poprzecznego żyły	3 x 2.5 mm _e

**Ostrzeżenie!**

Prosimy pamiętać, że w przypadku przyrządów w wykonaniu Ex wartości parametrów różnią się od podanych tu wartości dla wersji standardowych. Dane obowiązujące w przypadku wersji Ex podane są w dodatkowych Instrukcjach dotyczących bezpieczeństwa urządzeń elektrycznych stosowanych w strefach zagroż. wybuchem: XA 233C/07/pl id XA 236C/07/pl.

10.3 Dokładność

Rozdzielczość pomiaru	pH: 0.01 Redoks: 1 mV / 1% Temperatura: 0.1 K
Odchyłka wskazań ¹	pH: maks. 0.2% zakresu pomiarowego Redoks: maks. 1 mV Temperatura: maks. 0.5 K
Odchyłka pomiaru ¹	maks. 0.2% maksymalnej wartości zakresu prądowego
Powtarzalność ¹	maks. 0.1% zakresu pomiarowego

¹: zgodnie z IEC 746-1, w znamionowych warunkach pracy

10.4 Warunki otoczenia

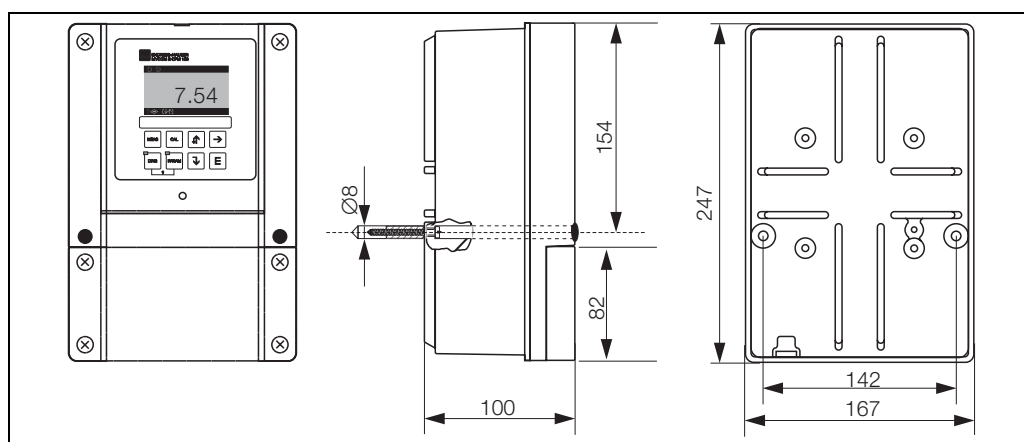
Temperatura otoczenia	0 ... +55 °C
Dopuszczalna temperatura otoczenia	−20 ... +60 °C
Temperatura składowania i transportowania	−30 ... +80 °C
Wilgotność względna	10 ... 95%, bez kondensacji
Stopień ochrony	CPM153: IP 65 ; CPG30: IP 54
Kompatybilność elektromagnetyczna	Emisja zakłóceń zgodna z normą EN 61326: 1997 / A1:1998; źródło klasy B (obszar zamieszkały) Odporność na zakł. zg. z normą EN 61326: 1997 / A1:1998; Złącznik A (obszar przemysłowy)
Wymagania dotyczące bezpieczeństwa	Zgodność z ogólnymi wymaganiami dotyczącymi bezpieczeństwa wg EN 61010. Zgodność z zaleceniami NAMUR NE 21.

10.5 Warunki procesowe

Zakres temperatury środka czyszczącego	0 ... +50 °C
Dodatkowe media	Agresywne lub gorące media muszą być doprowadzane przez dodatkowe zawory (opcjonalne). Nie muszą one przepływać przez iniektor CYR30. Należy wówczas zastosować adapter przyłącza płukania CPR40.

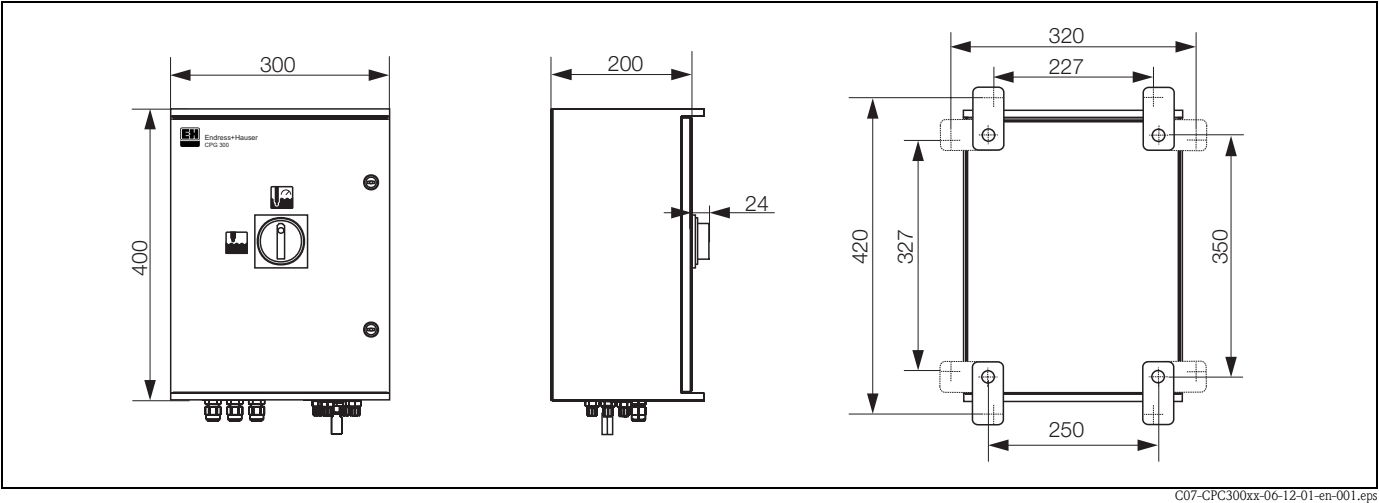
10.6 Dane konstrukcyjne

Budowa / wymiary



C07-CPM153xx-06-00-en-001.eps

Rys. 63: Wymiary przetwornika CPM153



Rys. 64: Wymiary jednostki sterującej CPG30

Wymiary butelek

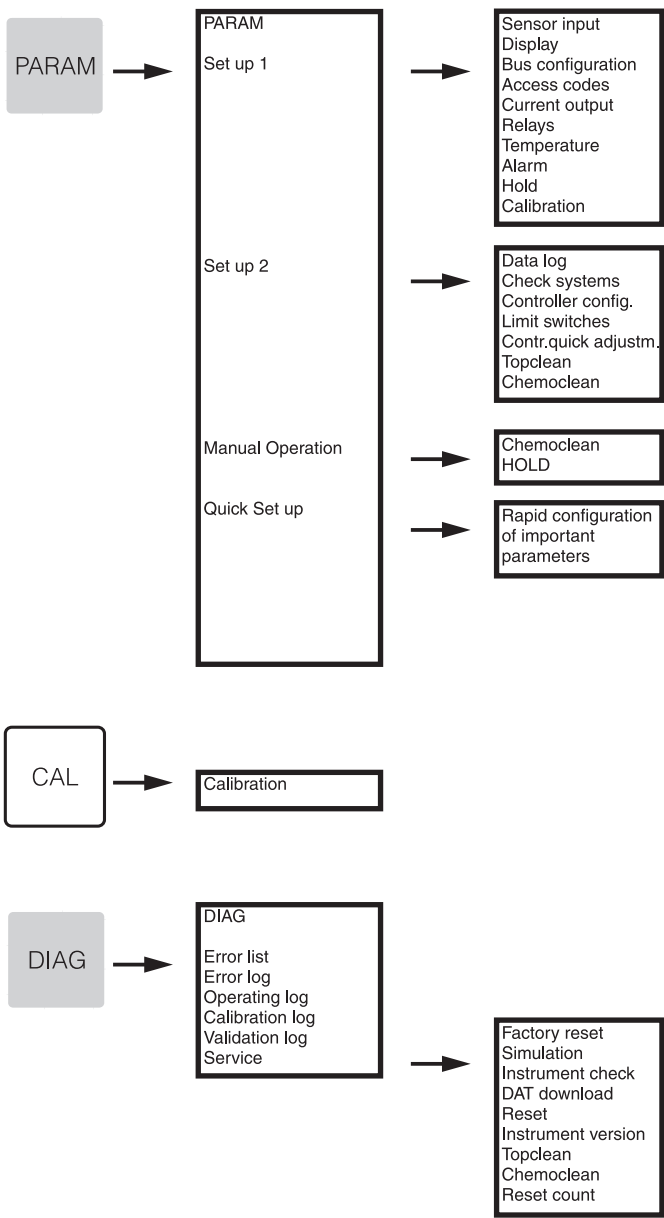
5 l (19 x 25 x 15 cm)
Wymagana wysokość montażowa: 35 cm

Masa	CPG30: około 20 kg; CPM153: maks. 6 kg		
Materiały	Mycom S	Obudowa	GD-AlSi 12 (zawartość Mg: 0.05%), powlekana tworzywem sztucz.)
		Czoło	Poliester, odporny na promieniowanie UV
	CPG30	Obudowa	Ex i nie-Ex: Poliester GF
		Węże	PU, PTFE (w kontakcie z medium)
	Butelki		HDPE

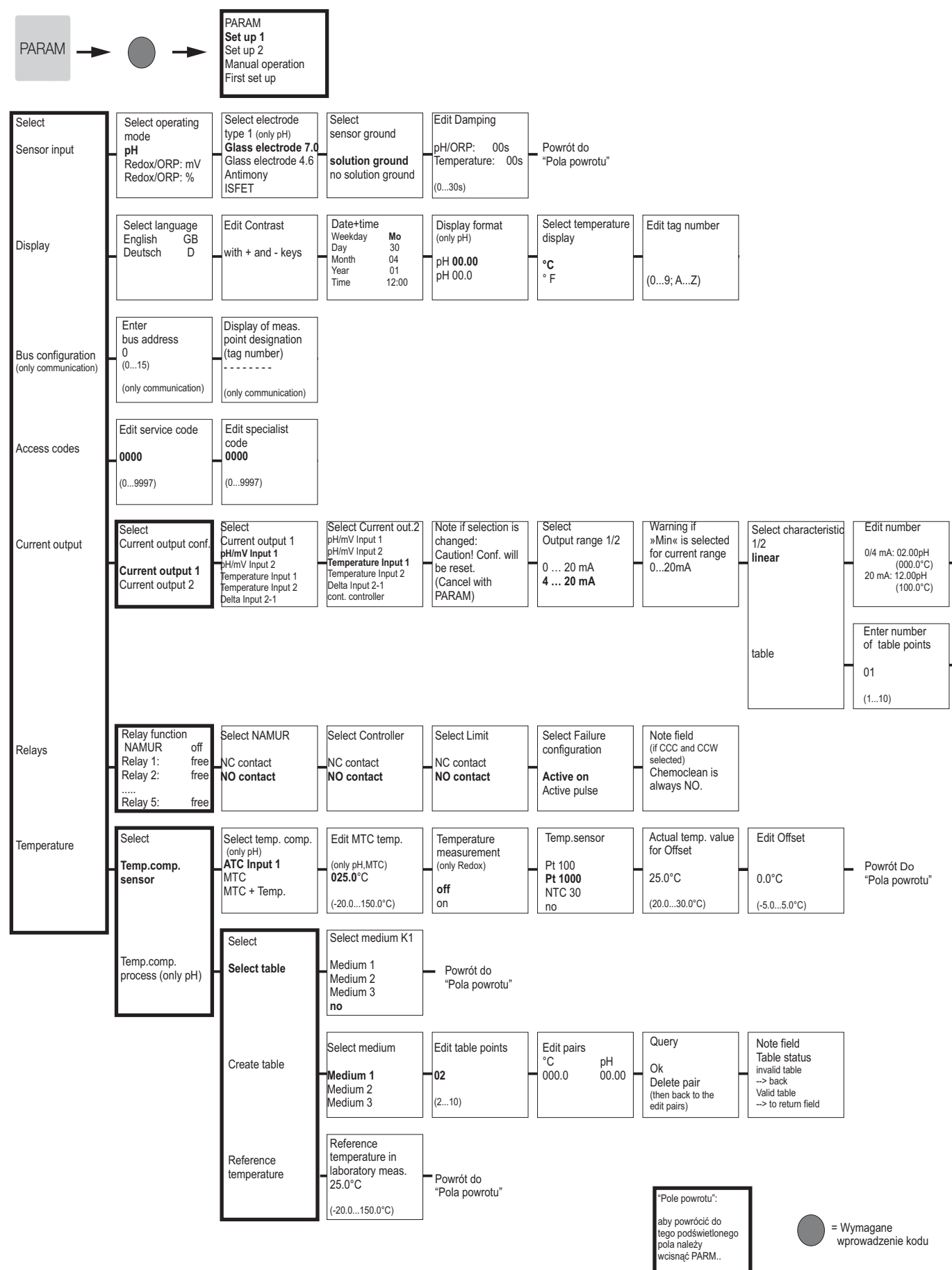
11 Załącznik

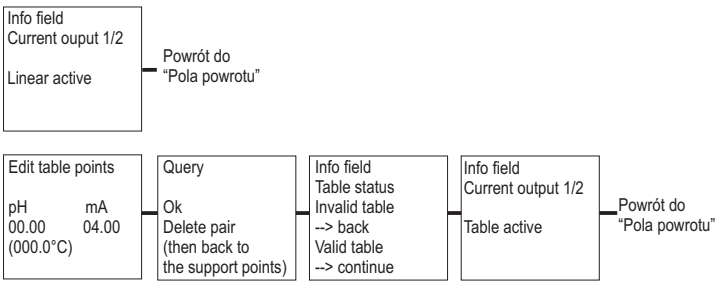
11.1 Matryca obsługi

Poniżej przedstawiona została podstawowa struktura menu obsługi.



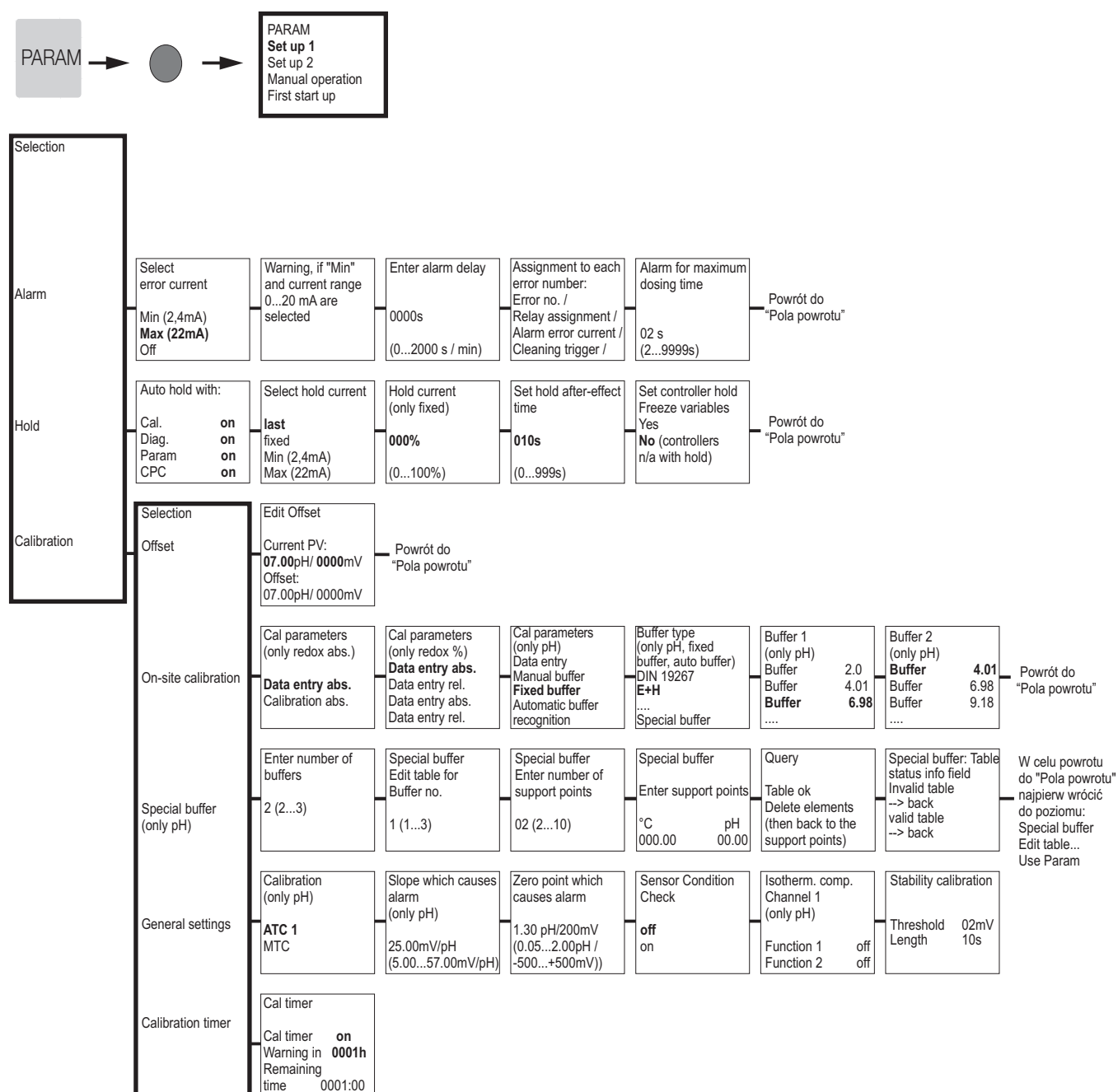
C07-CPC30xxx-19-06-08-en-005.eps





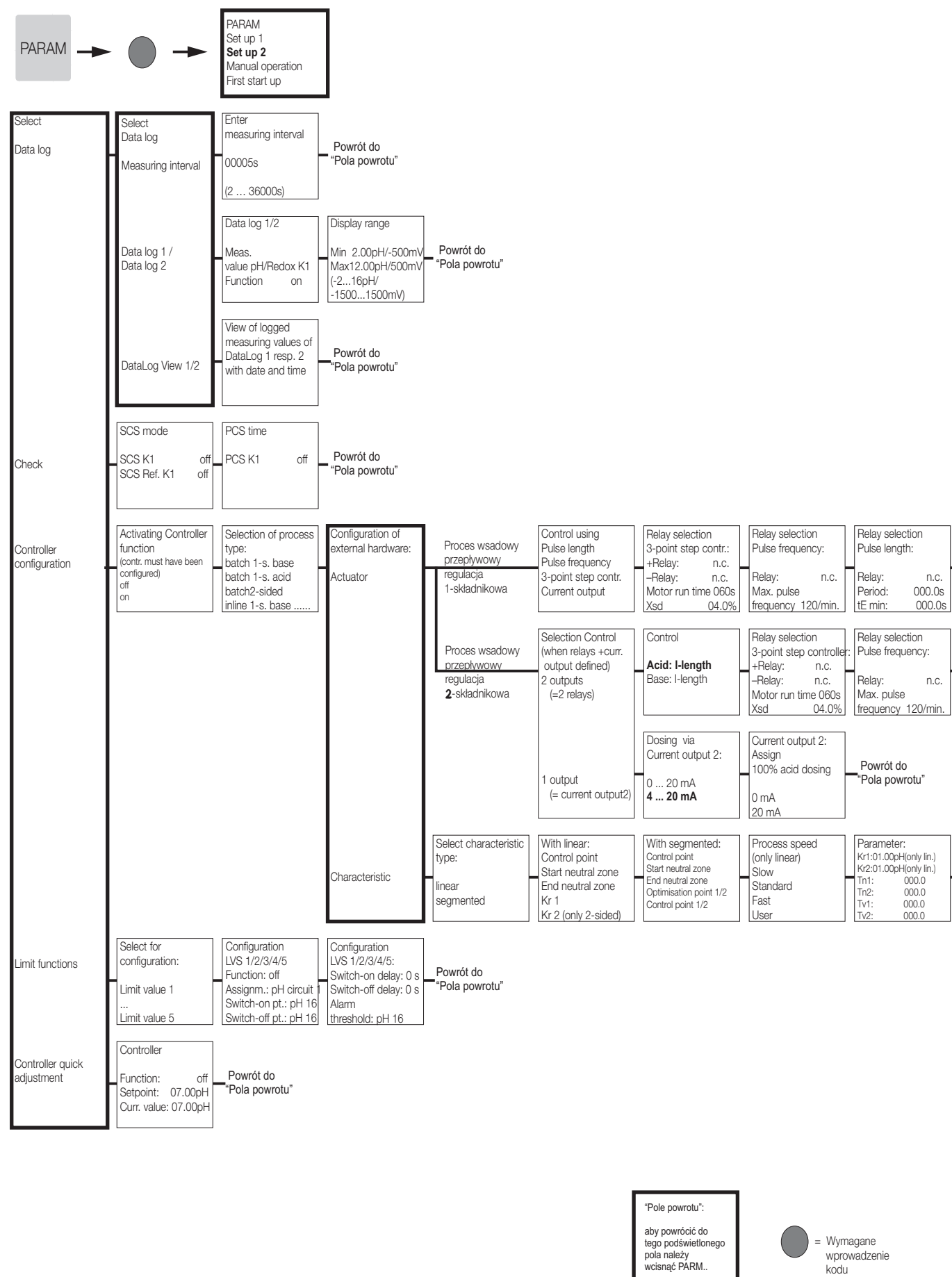
"Pole powrotu":
aby powrócić do
tego podświetlonego
pola należy
wcisnąć PARM..

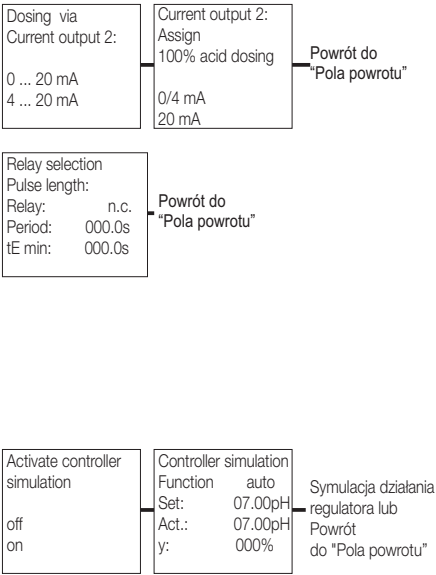
 = Wymagane
wprowadzenie
kodu



"Pole powrotu":
aby powrócić do tego podświetlonego pola należy wcisnąć PARAM..

● = Wymagane wprowadzenie kodu

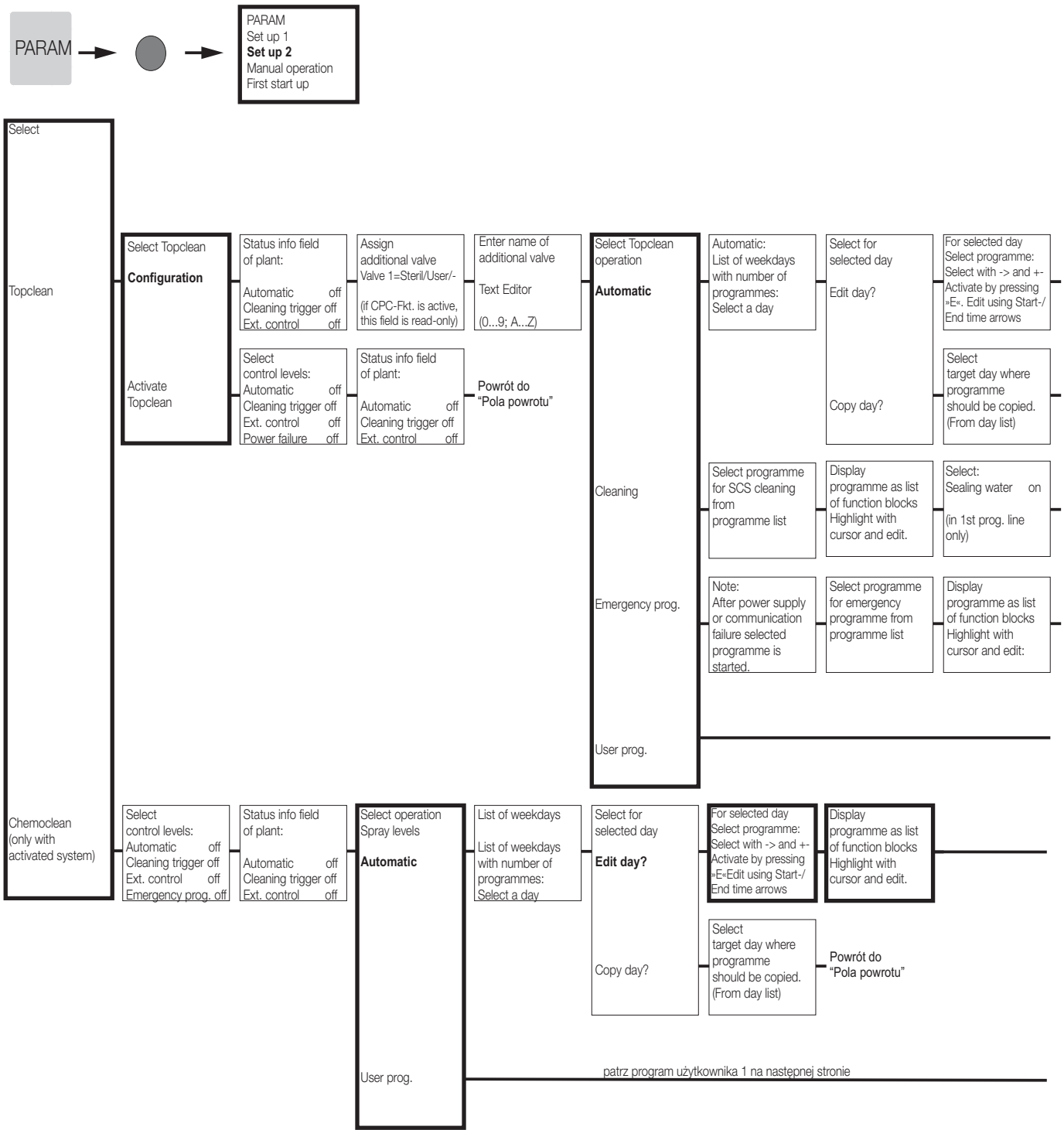




"Pole powrotu":
aby powrócić do
tego podświetlonego
pola należy
wcisnąć PARM..

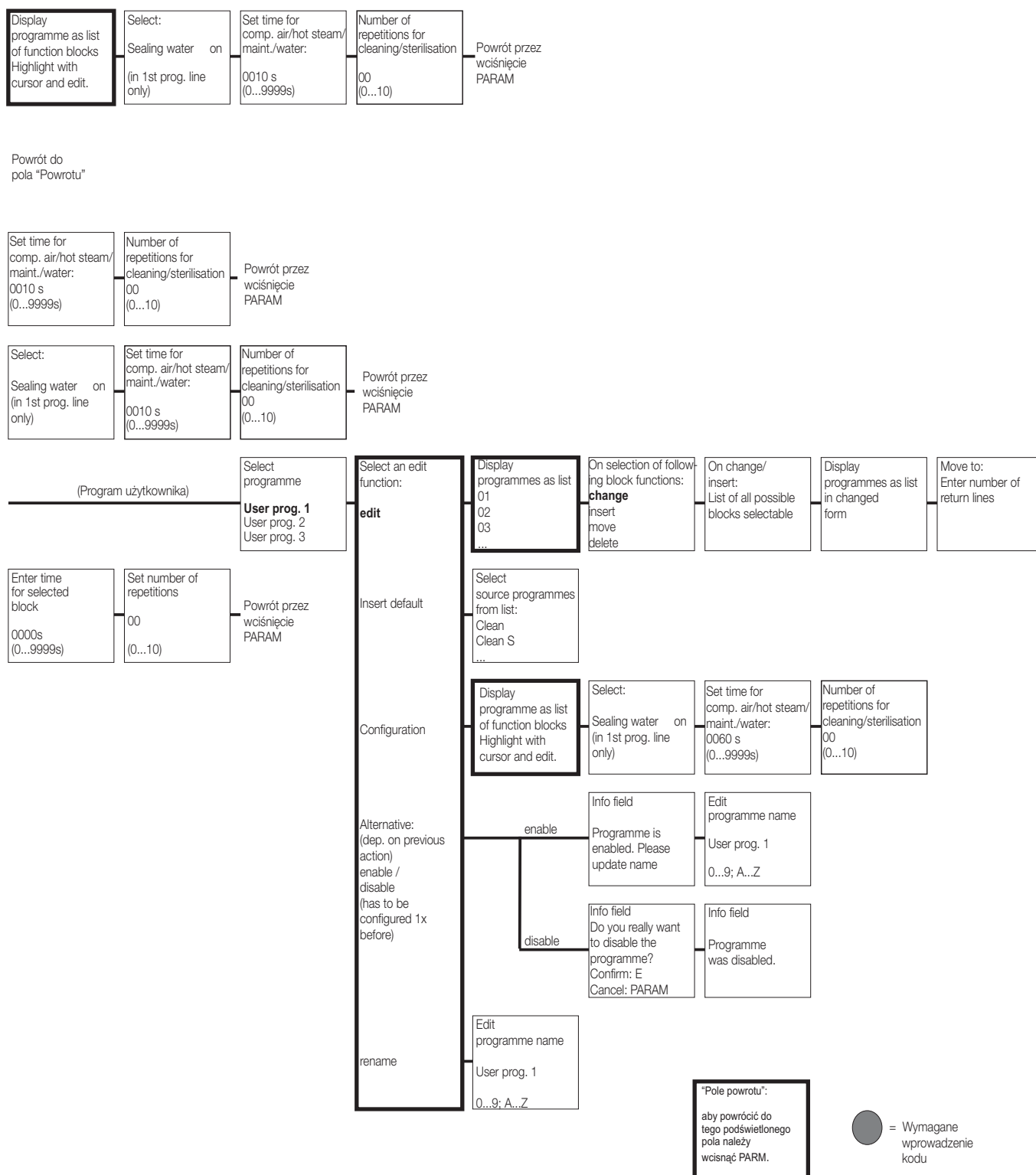


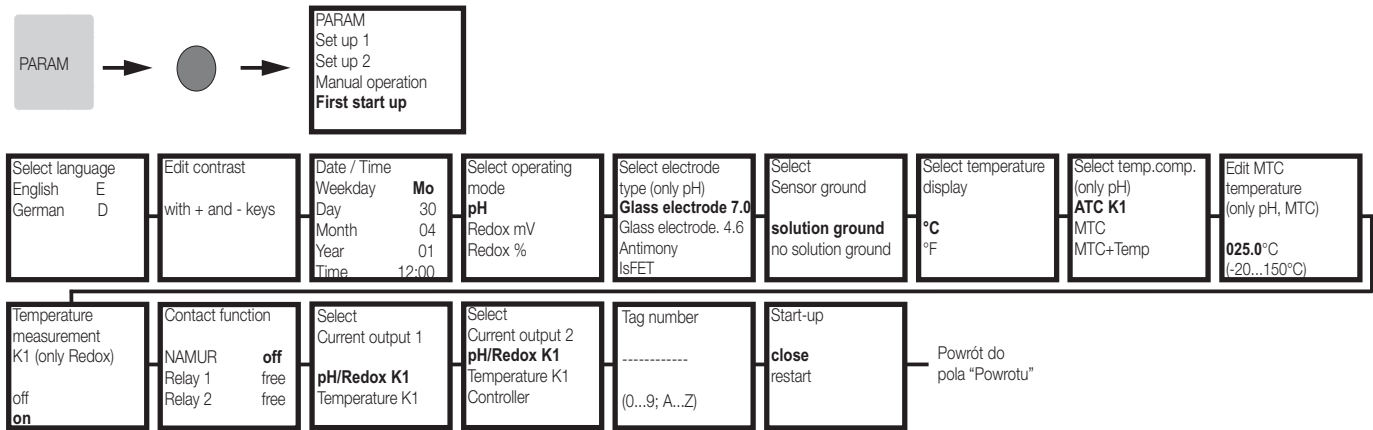
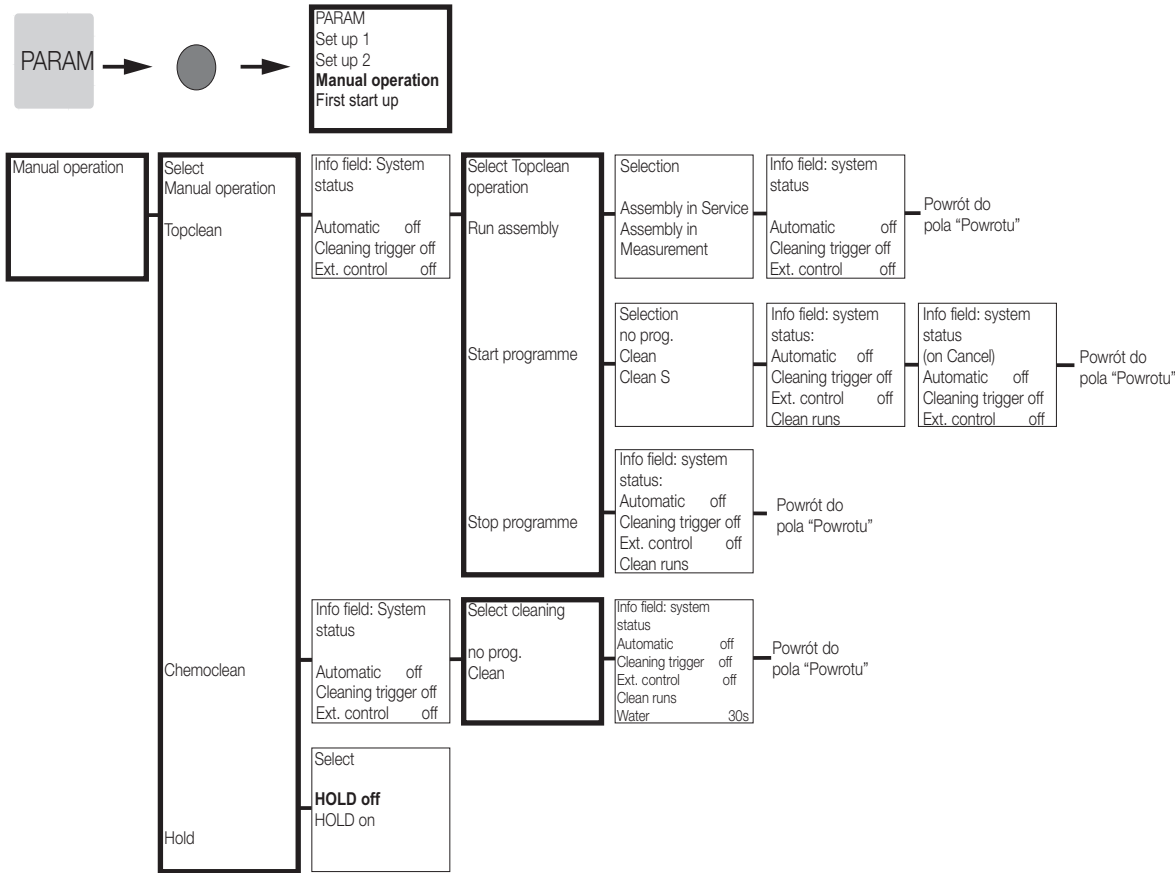
= Wymagane
wprowadzenie
kodu



"Pole powrotu":
aby powrócić do
tego podświetlonego
pola należy
wcisnąć PARAM.

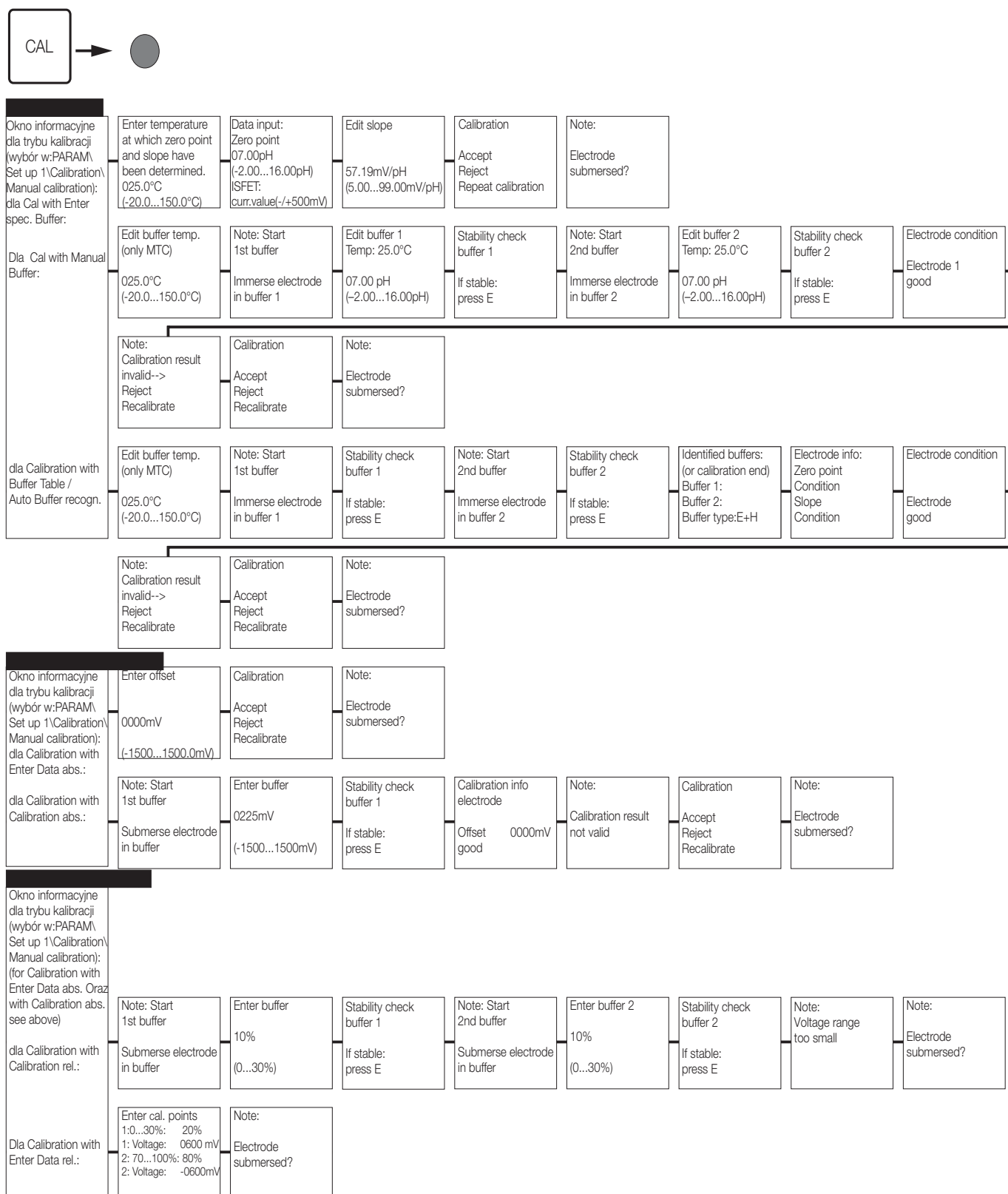
 = Wymagane
wprowadzenie
kodu





"Pole powrotu":
aby powrócić do
tego podświetlonego
pola należy
wcisnąć PARAM.

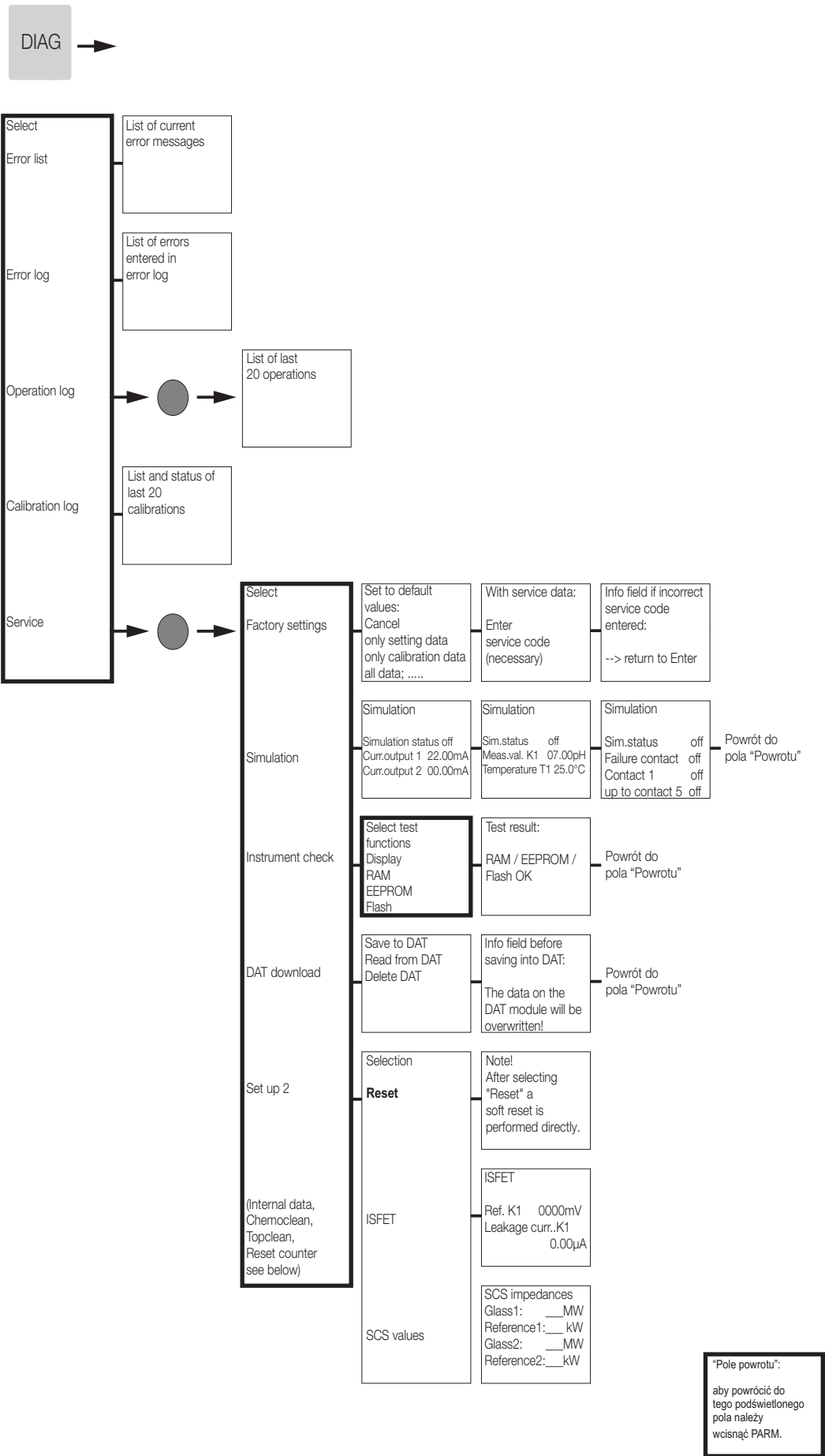
● = Wymagane
wprowadzenie
kodu

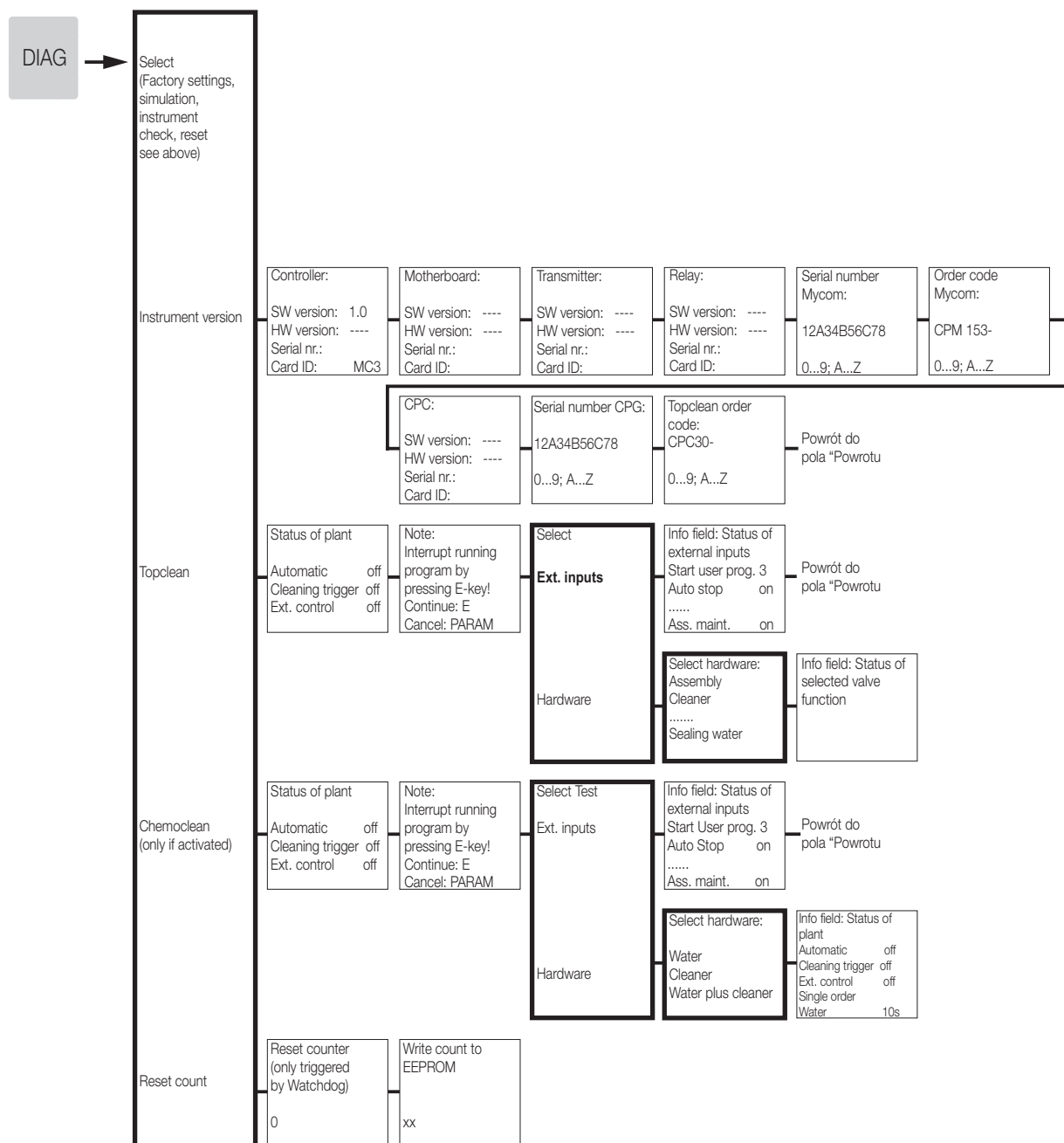


Po wciśnięciu MEAS zostanie wyświetlone zapytanie o zgodę na przerwanie kalibracji.

● = Wymagane wprowadzenie kodu

C07-CPC300xx-19-06-08-en-010.eps



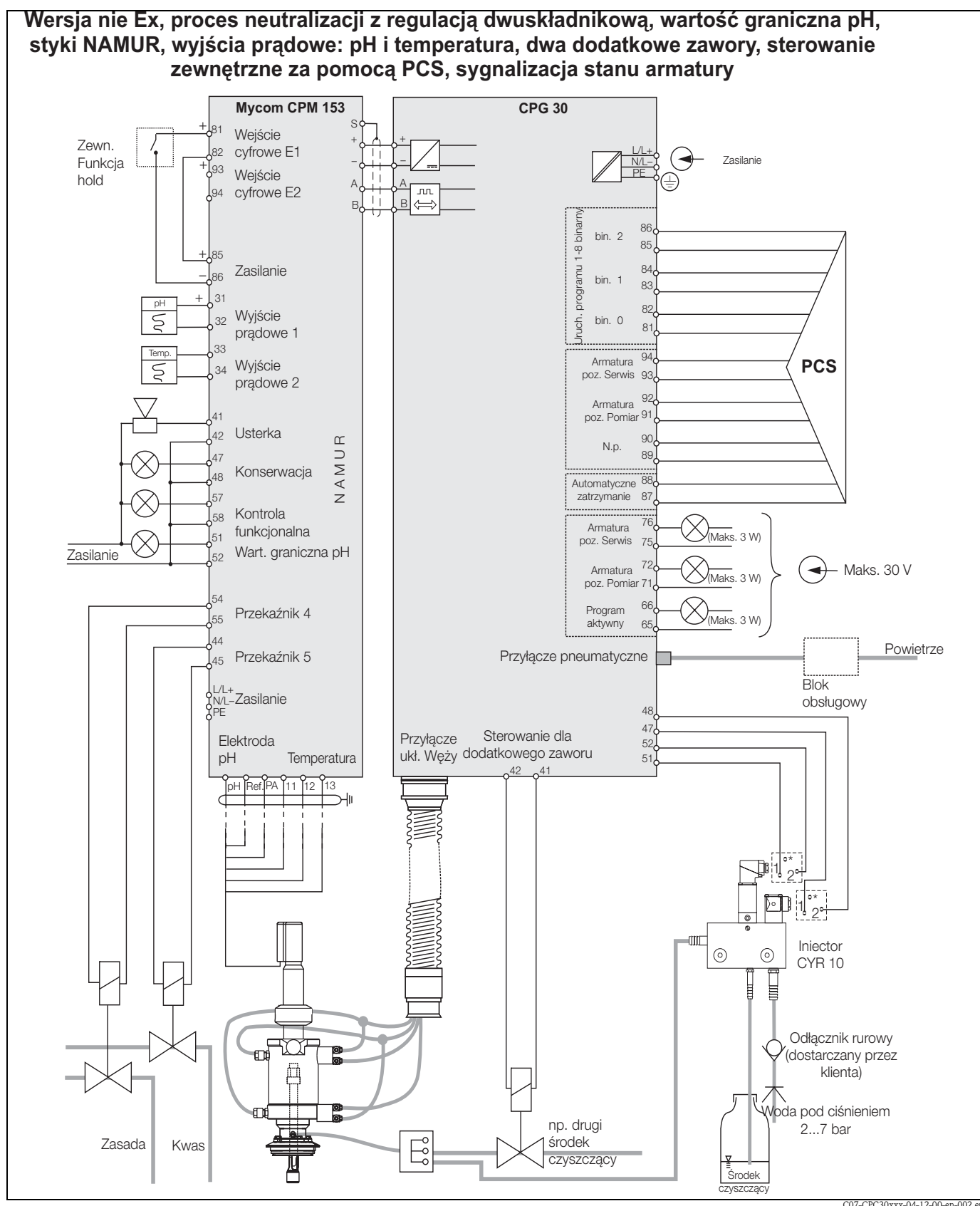


"Pole powrotu":
aby powrócić do
tego podświetlonego
pola należy
wcisnąć PARM.

● = Wymagane
wprowadzenie
kodu

C07-CPC30xxx-19-06-08-en-013.eps

11.2 Przykładowy schemat połączeń



C07-CPC30xxx-04-12-00-en-002.eps

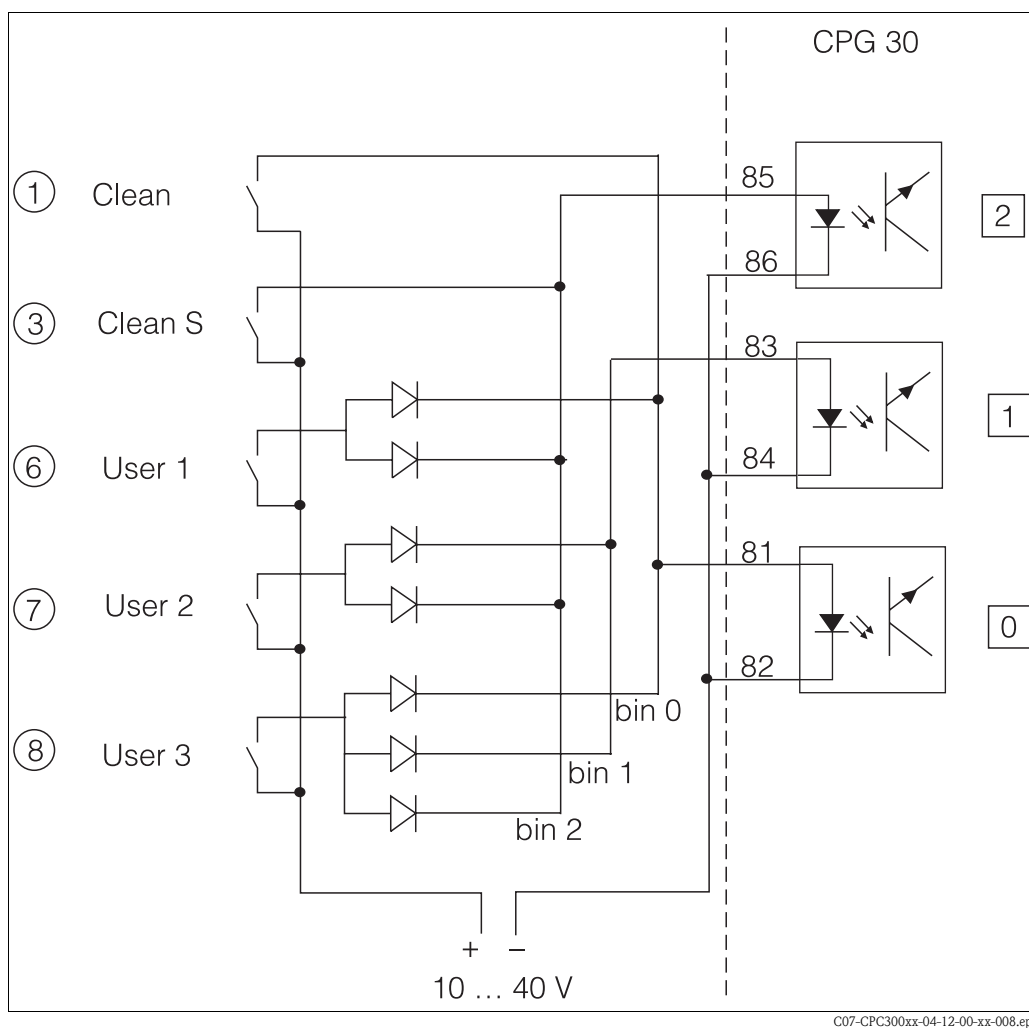
Rys. 65: Przykładowy schemat połączeń



Wskazówka!

Na rysunku nie zostały zachowane proporcje wymiarów.

11.3 Przykładowy schemat podłączeń dla zewnętrznego wyzwalania cyklu czyszczenia



C07-CPC300xx-04-12-00-xx-008.eps

Rys. 66: Przykładowy schemat podłączeń dla zewnętrznego sterowania programami czyszczenia

1 do 8: Przyciski do uruchamiania programów czyszczenia

81 do 86: Zacziski do uruchamiania programu

0 / 1 / 2: wejścia cyfrowe jednostki sterującej CPG30

10 ... 40 V doprowadzenie np. z pomocniczego wyjścia napięciowego Mycom S CPM153, zaciski 85/85 (15 V) diody 1N4007

3 mA / wejście ze sprzężeniem optoelektronicznym

11.4 Tabele wartości buforów

Poniższe tabele buforów są zapisane w pamięci przetwornika Mycom S CPM153.

DIN 19267

°C	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
pH	1,08	1,08	1,09	1,09	1,09	1,09	1,10	1,10	1,10	1,10	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,12	1,12	1,13	1,13
	4,67	4,67	4,66	4,66	4,65	4,65	4,65	4,65	4,66	4,67	4,68	4,69	4,70	4,71	4,72	4,73	4,75	4,77	4,79	4,82
	6,89	6,87	6,84	6,82	6,80	6,79	6,78	6,77	6,76	6,76	6,76	6,76	6,76	6,76	6,76	6,77	6,78	6,79	6,80	6,81
	9,48	9,43	9,37	9,32	9,27	9,23	9,18	9,13	9,09	9,04	9,00	8,96	8,92	8,90	8,88	8,86	8,85	8,83	8,82	8,81
	13,95	13,63	13,37	13,16	12,96	12,75	12,61	12,45	12,29	12,09	11,98	11,79	11,69	11,56	11,43	11,31	11,19	11,09	10,99	10,89

Mettler

°C	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
pH	2,03	2,02	2,01	2,00	2,00	2,00	1,99	1,99	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,99	1,99	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	4,01	4,01	4,00	4,00	4,00	4,01	4,01	4,02	4,03	4,04	4,06	4,08	4,10	4,13	4,16	4,19	4,22	4,26	4,30	4,35
	7,12	7,09	7,06	7,04	7,02	7,00	6,99	6,98	6,97	6,97	6,97	6,98	6,98	6,99	7,00	7,02	7,04	7,06	7,09	7,12
	9,52	9,45	9,38	9,32	9,26	9,21	9,16	9,11	9,06	9,03	8,99	8,96	8,93	8,90	8,88	8,85	8,83	8,81	8,79	8,77

E+H

°C	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
pH	2,01	2,01	2,01	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01
	4,05	4,04	4,02	4,01	4,00	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
	7,13	7,07	7,05	7,02	7,00	6,98	6,98	6,96	6,95	6,95	6,95	6,95	6,96	6,96	6,96	6,96	6,97	6,98	7,00	7,02
	9,46	9,40	9,33	9,28	9,22	9,18	9,14	9,10	9,07	9,04	9,01	8,99	8,96	8,95	8,93	8,91	8,89	8,87	8,85	8,83
	11,45	11,32	11,20	11,10	11,00	10,90	10,81	10,72	10,64	10,56	10,48	10,35	10,23	10,21	10,19	10,12	10,06	10,00	9,93	9,86

NBS/DIN 19266

°C	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
pH	1,67	1,67	1,67	1,67	1,68	1,68	1,69	1,69	1,70	1,70	1,71	1,72	1,73	1,74	1,74	1,76	1,77	1,79	1,80	1,81
	4,01	4,01	4,00	4,00	4,00	4,01	4,01	4,02	4,03	4,04	4,06	4,08	4,10	4,11	4,12	4,14	4,16	4,18	4,20	4,23
	6,98	6,95	6,92	6,90	6,88	6,86	6,85	6,84	6,84	6,83	6,83	6,84	6,84	6,85	6,85	6,86	6,86	6,87	6,88	6,89
	9,46	9,39	9,33	9,27	9,22	9,18	9,14	9,10	9,07	9,04	9,01	8,99	8,96	8,94	8,93	8,91	8,89	8,87	8,85	8,83

Merck + Riedel

°C	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
pH	2,01	2,01	2,01	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01
	4,05	4,04	4,02	4,01	4,00	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
	7,13	7,07	7,05	7,02	7,00	6,98	6,98	6,96	6,95	6,95	6,95	6,95	6,96	6,96	6,96	6,96	6,97	6,98	7,00	7,02
	9,24	9,16	9,11	9,05	9,00	8,95	8,91	8,88	8,85	8,82	8,79	8,76	8,73	8,72	8,70	8,68	8,66	8,65	8,64	8,64
	12,58	12,41	12,26	12,10	12,00	11,88	11,72	11,67	11,54	11,44	11,33	11,19	11,04	10,97	10,90	10,80	10,70	10,59	10,48	10,37

Indeks

A

Adapter przyłącza płukania CPR40	143
Adapter serwisowy Optoscope	143
Akcesoria do podłączenia elektrycznego	143
Akcesoria	142
Aktywne menu pomiaru.	81
Alarm	
Alarm czasu dozowania	65
Alarmowy sygnał prądowy	65
Opóźnienie sygnalizacji	65
Alarmowy sygnał prądowy	65
Analogowe sterowanie urządzeniami wykonawczym	76
Anulowanie kalibracji.	112
Armatura, konserwacja.	122
Armatury	142
ATC.	62-63
Automatyczna kalibracja	
pH	67
Redoks	70
Automatyczna kompensacja temperatury	62-63
Automatyczne wykrywanie buforów	67, 114
Autoryzacja dostępu.	45

B

Bezpieczeństwo użytkownika.	5
Blokada dostępu do ustawień konfiguracyjnych.	44
Bufor specjalny.	67-68

C

Certyfikaty i dopuszczenia	10
Charakterystyka	
Liniowa	84
Łamana	84
Chemoclean.	61, 98
Sterowanie automatyczne.	99
Sterowanie ręczne	99, 103
Clean Interval	91-92
Clean S	91, 92
CPG300, konserwacja	123
CYC300	145
Czas dozowania	
Alarm.	65
Czas opóźnienia wyłączenia funkcji hold	66
Czas pracy siłownika	77, 82
Czerwony wskaźnik LED	43
Czujnik	
Czyszczenie i monitorowanie	120
Kontrola stanu	73
Podłączenie	20
System kontroli	73
Wejście pomiarowe	56
Czujniki cyfrowe wykonane w technologii Memosens	
Konserwacja	121
Podłączenie	25
Szczególne cechy.	48
Zewnętrzne dane czujnika	104

Czujnik temperatury	46
---------------------------	----

D

Dane konstrukcyjne	151
Dane serwisowe	104
Dane techniczne	152
Dane konstrukcyjne.	152
Dokładność	151
Warunki otoczenia	152
Warunki procesowe.	152
Wielkości wejściowe	148
Wielkości wyjściowe	149
DAT	
Slot	135
Zapis/odczyt	108
Deklaracja dotycząca skażenia	5
Deklaracja zgodności	10
Diagnostyka	104
Dodatek	159
Dokładność	151
Dozowanie	
Regulacja poprzez wyjście prądowe	83
Dozowanie jednoskładnikowe, urz. wykonawcze.	82
Dozowanie dwuskładnikowe, urz. wykonawcze	83
Dzienny program czyszczenia	101

E

Edycja programu dziennego.	94, 101
Edytor programu	95
Elektroda szklana	
Zamiana na czujnik IsFET	24

H

Hold	46, 102
Czas opóźnienia wyłączenia funkcji	66
Lokalne wyzwalanie funkcji.	66
Priorytet	66
Regulator.	64
Wyjście prądowe	66
Zewnętrzne wyzwalanie funkcji.	66

I

Identyfikacja	8
Instalacja	
Analogowe elektrody szklane.	20
Armatury CPA471/472/475.	34
Armatury CPA473/474.	36, 37
Czujniki cyfrowe	25
Czujniki IsFET	20
Indukcyjne wyłączniki zbliżeniowe	31
Linia sygnałowa Mycom / CPG300	18
Sygnalizatory poziomu bufora / środka czyszczącego ..	19
Sprężone powietrze	33
Wyjścia prądowe	26
Wyjścia CPG300	29
Zasilanie CPG300	18
Zasilanie Mycom	17

Zawory zewnętrzne	30
Zewnętrzne wejścia CPG300	29
Zewnętrzne wejścia Mycom	29
Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa	5
Interwał pomiaru	72
IsFET	
Szczególne cechy	49
Zamiana elektrody szklanej na czujnik IsFET	24
Izotermia	
Kompensacja	69
Punkt przecięcia	69

J

Język	57
-------------	----

K

Kalibracja	
Anulowanie procedury	112
Automatyczne wykrywanie buforów	114
Kalibracja bezwzględna redoks	115, 116
Kalibracja pH	113
Kalibracja względna redoks	116
Procedura	112
Ręczne wprowadzanie wartości buforów	114
Stabilność	69, 71
Tabela wartości buforów	114
Wprowadzanie bezwzgl. wartości redoks	115
Wprowadzanie wzgl. wartości redoks	116
Zabezpieczenie	112
Kalibracja lokalna	
pH	67
redoks	70
Kalibracja redoks	93
Kalibracja ręczna	
pH	67
Redoks	70
Kalibracja z ręcznym wprowadzaniem bufora	113
Kod	
Kod serwisowy	45
Kod zaawansowanych uprawnień	45
Reset	45
Tryb odczytu	45
Uaktywnianie	45
Ustawianie	58
Zagubienie kodu	45
Kod dostępu	58
Kodowanie	
Wyjścia prądowe aktywne/pasywne	136
Kod serwisowy	45
Wprowadzanie	58
Kod zaawansowanych uprawnień	45
Wprowadzanie	58
Kod zamówieniowy	9
Kodowanie binarne	91
Kompensacja temperatury	46, 63
Automatyczna	62, 63
Ręczna	62, 63

Z kalibracją	68
Kompensacja temperatury medium	63
Konfiguracja w trybie off-line	142
Konserwacja	119
Armatura	122
CPG30	123
Czujnik	120
Linie zasilające	122
Pozycja przełącznika serwisowego	43
Przewody	122
Przylączy	122
Kontrast wyświetlacza	51
Kontrola armatury	
raz w roku	122
raz w tygodniu	122
Kontrola CPG	
raz w roku	123
raz w tygodniu	123
Kontrola funkcjonalna	49
Kontrola po wykonaniu montażu	15
Kontrola po wykonaniu podłączeń	41
Kontrola podłączeń	
co 6 miesięcy	122
raz w miesiącu	122
raz w tygodniu	122
Kontrola stanu czujnika	68
Kopiowanie programu dziennego	94

L

Licznik z możliwością zerowania	111
Linia wyrównania potencjałów (PML)	20
Linie zasilające, konserwacja	122
Lista błędów	125
Wyświetlanie	104
Lokalne wyzwalanie funkcji hold	66

M

Menu "First start up [Pierwsze uruchomienie]	51
Menu pomiaru	44
Menu pomiaru, uaktywnianie nastawy regulatora	84
Menu wyboru dnia tygodnia	94
Metoda "z dzielonym zakresem"	83
Modulacja częstotliwości impulsów (PFM)	76
Modulacja szerokości impulsów (PWM)	75
Moduł pamięci DAT	47
Monitorowanie elektrody	74
Montaż	5, 11
Kontrola po wykonaniu montażu	16, 49
Warunki montażowe	11
Wymiary montażowe	12
Montaż naścienny	13
MTC	62-63

N

NAMUR	27, 61
Funkcje	61
Tryb	125

Nazwa zaworu	93
Nazwa zestawu części zamiennych	134
Niebezpieczeństwo utraty danych przy kopiowaniu programu	94
Numer seryjny	106

O

Obsługa	5, 42
Blokowanie	45
Odblokowywanie	45
Przełącznik serwisowy	43
Obudowa CYC300	145
Obudowa	33
Odbiór dostawy	11
Odporność na zakłócenia	6
Opis funkcji	56
Osady na czujniku	120
Ośłona pogodowa CYY101	144

P

Parawin	142
PCS (System monitorowania procesu)	73
PFM (Modulacja częstotliwości impulsów)	76
Pierwsze uruchomienie	48
Płaska uszczelka	144
PML (Linia wyrównania potencjałów)	20
Podłączenia, konserwacja	122
Podłączenie CPA471/472/475	34
Podłączenie CPA473/474	36
Podłączenie elektrody w układzie niesymetrycznym	20
Podłączenie elektrody w układzie symetrycznym	20
Podłączenie elektryczne	38
Podłączenie indukcyjnych wyłączników zbliżeniowych	31
Pomiar	
Pozycja przełącznika serwisowego	43
Potencjał niezrównoważenia elektrody redoks	72
Powtarzanie procedury czyszczenia	94
Priorytet funkcji hold	66
Proces	74
regulacja dwuskładnikowa	
regulacja jednoskładnikowa	
Proces neutralizacji z regulacją dwuskładnikową	
Proces przepływowy	81
Proces wsadowy	81
Proces neutralizacji z regulacją jednoskładnikową	
Proces przepływowy	81
Proces wsadowy	81
Proces pośredni	76
Program dzienny	
Edycja	94, 101
Kopiowanie	94
Program wyzwalany przy zaniku zasilania	94
Programy czyszczenia	88, 91
Anulowanie procedury	90
Kodowanie binarne	91
Powtórzenie procedury	94
Program dzienny	101

Program tygodniowy	100
Przegląd funkcji programów	92
Uaktywnianie	89
Programy kalibracji	88, 91
Anulowanie procedury	90
Uaktywnianie	88
Programy użytkownika	88, 91, 95
Przedłużenie przewodu pomiarowego	22
Przekazniki	61
Reakcja na błąd	132
Reakcja na zanik zasilania	133
Regulator	61
Stan styków	44
Wyłącznik zbliżeniowy	61
Przełącznik serwisowy	43
Przesunięcie wartości pH	67
Przewody, konserwacja	122
Przewód pomiarowy pH	143
Przewód pomiarowy	143
Przycisk CAL	43
Przycisk DIAG	42
Przycisk E	43
Przycisk ENTER	43
Przycisk MEAS	43
Przycisk PARAM	42
Przyciski strzałek	43
Przykładowa procedura czyszczenia	99
Przykładowy schemat podłączeń	169
Przyporządkowanie błędu	65
Przyporządkowanie przekazników	65
Przyporządkowanie styku	65
Przyporządkowanie zaworów dodatkowych	93
Przyrząd	
Kontrola	108
Oznaczenie	8
Wersja	106
Przywracanie ustawień fabrycznych	106
Punkt optymalizacji	84
Punkt regulacji	84
PFM (Modulacja częstotliwości impulsów)	76
PWM (Modulacja szerokości impulsów)	76

R

Reakcja armatury w przypadku usterki	133
Reakcja styków wyjściowych na usterkę	132
Reakcja styków wyjściowych na zanik zasilania	132
Realizacja procedur programu	
Programy czyszczenia Chemoclean	99
Programy czyszczenia Topcal S	99
Regulacja dwuskładnikowa: patrz sposób oddziaływania na medium	
Regulacja dwuskładnikowa sterowana poprzez wyjście prądowe	81
Regulacja jednoskładnikowa: patrz Sposób oddziaływania na medium	
Regulator	

Charakterystyka	84
Hold	66
Nastawy	84
Przyporządkowanie przekaźników	61
Symulacja	84
Szybka konfiguracja	87
Regulator częstotliwości impulsów	76
Regulator szerokości impulsów	76
Regulator: kontrola ustawień	85
Regulator: menu pomiaru (kontrola ustawień)	81
Rejestr błędów	104
Rejestr kalibracji	104
Rejestr operacyjny	104
Rejestr walidacji	104
Rejestrator danych	44, 75
Tryb zapisu, tryb przeglądania	44
Reset	109
Dane	107
Kod	45
Ręczna kompensacja temperatury	52, 62-63
Roztwory buforowe	144

S

SCC (System monitorowania stanu czujników)	69, 71
Schemat połączeń	36
Schemat przedziału podłączeniowego	
CPG300	39
Mycom	40
SCS (System kontroli czujników)	73
Set up 1 [Konfiguracja 1]	56
Set up 2 [Konfiguracja 2]	72
Składowanie	11
Skrzynka połączeniowa VBM	23
Slot do instalacji modułu pamięci DAT	135
Sposób oddziaływania na medium, regulacja	
jedno - lub dwuskładnikowa	75
Stabilność	69, 71
Stałe wzmocnienie regulatora	83
Stan styku przekaźnika	42
Sterowanie procedurą czyszczenia / kalibracji	
Automatyczne	88
Czyszczenie wyzwalane alarmem	88
Wyzwalanie przy zaniku zasilania	88
Wyzwalanie zewnętrzne	88
Strefa neutralna	80
Punkt końcowy	84
Punkt początkowy	84
Sterowanie zaworami zewnętrznymi	90-91, 15
Sterylicacja	91
Styk alarmu	62
Styk normalnie otwarty	61
Styk normalnie zamknięty	61
Styki	
Funkcje	46
Normalnie otwarte	61
Normalnie zamknięte	61

Reakcja na usterkę	132
Reakcja na zanik zasilania	133
Symbole dotyczące bezpieczeństwa	6
Symulacja	107
działania styków wyjściowych	107
prądu wyjściowego	107
wartości mierzonej, temperatury	107
System czyszczenia z iniektorem CYR10/20	143
Systemy kontroli	74

T

Tabele wartości buforów	114, 170
Tabliczka znamionowa	8
Temperatura odniesienia	64
Testowanie bloku przycisków	108
Testowanie pamięci EEPROM	108
Testowanie pamięci Flash	108
Testowanie pamięci RAM	108
Testowanie wyświetlacza	108
Tłumienie	56
Topclean	
Tryb pracy ręcznej	102
Transport	11
Trójstawny regulator krokowy	77
Tryb pracy	46, 51, 56
Tryb pracy ręcznej	102
Tryby edycji	46
Tygodniowy program czyszczenia	100
Typ elektrody	46
Typ połączenia	46
Układ symetryczny/niesymetryczny	20
Wybór	56
Typy edytora programu	446

U

Uaktywnienie	
Czyszczenia	88
Programów kalibracyjnych	88
Układ czasowy kalibracji	69, 71
Układ hydrauliki, diagram	140
Układ pneumatyki, diagram	140
Układ regulacji dla procesów przepływowych	76
Układ regulacji procesów wsadowych	76
Uniwersalny kod dostępu	45
Uruchomienie	5, 48
Po raz pierwszy	50
Procedura	50
Urządzenia wykonawcze	74, 81, 82
Regulacja dwuskładnikowa	82
Regulacja jednoskładnikowa	81
Urządzenia wykonawcze, sterowanie	
Analogowy sygnał wyjściowy	76
Modulacja częstotliwości impulsów (PFM)	75
Modulacja szerokości impulsów (PLM)	75
Trójstawny regulator krokowy	76
Ustawienia fabryczne	107
Ustawienia regulatora	75

W

Warunki otoczenia	151
Warunki procesowe	151
Wbudowany regulator przetwornika CPM153	79
Widok przyrządu	
CPG300	138
CPM153	135
Wielkości wejściowe	149
Wielkości wyjściowe	148
Woda uszczelniająca	30, 91, 94, 97
Wprowadzanie czasu	51
Wprowadzanie daty	
Kalibracja bezwzględna (bzwzgl. wart. redoks)	115
Kalibracja bezwzględna (wzgl. wart. redoks)	116
Kalibracja względna (wzgl. wart. redoks)	118
Ręczne wprowadzanie wartości (pH)	113
Wskazanie temperatury	46
Wskazówki diagnostyczne	124
Wskaźnik LED (zielony)	43
Wskaźniki diodowe LED jednostki CPG300	39, 130
Wskaźniki LED jednostki CPG300	39, 130
Wybór języka	57
Wybór menu pomiaru	44
Wybór programu	88
Wyjście prądowe	46, 59
Dozowanie zasady/kwasu	83
Kodowanie: wyjście aktywne/pasywne	136
Regulacje dwuskładnikowa – sterowanie przez wyjście prądowe	83
Wykrywanie pęknięć elektrody szklanej	76
Wyłącznik zbliżeniowy	61, 86
Wymiana bezpieczników	141
Wymiary	
Butelki	153
CPG300	153
Przetwornik	152

Wymienny moduł pamięci DAT	47
Wyświetlacz	57
Wyzwalanie procedury czyszczenia	65, 93
Wzmocnienie regulatora	
Stałe	84
Zależne od zakresu	84
Wzmocnienie zależne od zakresu	84

Z

Zabudowa tablicowa	15
Zakres dostawy	10
Załączenie przyrządu	49
Załączenie przyrządu po raz pierwszy	49
Zamiana elektrody szklanej na czujnik IsFET	24
Zanieczyszczenia (rodzaje/ środki czyszczące)	120
Zasada pomiaru	46
Zastosowanie	5
Zawory dodatkowe, przyporządkowanie	93
Zawory zewnętrzne	
Podłączenie	30
Przyporządkowanie	93
Sterowanie	90, 150
Zawór V1, V2	93
Zestawy serwisowe	
CPG300, kody zamówieniowe	136
CPM153, kody zamówieniowe	134
Zewnętrzne uruchamianie czyszczenia / kalibracji	88
Zewnętrzne wyzwalanie czyszczenia	90, 169
Zewnętrzne wyzwalanie funkcji hold	66
Zwrot przyrządu	6

Declaration of contamination / Deklaracja dotycząca skażenia

Dear customer,

Because of legal determination and for the safety of our employees and operating equipment, we need this "Declaration of contamination" with your signature before your order can be handled. Please, include the completely filled in declaration with the device and the shipping documents in any case. Add also safety sheets and/or specific handling instruction if necessary.

Szanowni Państwo.

Z uwagi na ustalenia prawne oraz bezpieczeństwo naszych pracowników i wyposażenia, warunkiem koniecznym przystąpienia do realizacji Państwa zlecenia jest dostarczenie niniejszej „Deklaracji dotyczącej skażenia”, potwierdzonej Państwa podpisem.

Prosimy zatem o dołączenie całkowicie wypełnionej deklaracji do przyrządu oraz dokumentów przewozowych. W razie potrzeby, należy również załączyć karty charakterystyki bezpieczeństwa i/lub specjalne instrukcje obsługi.

Type of instrument /sensor:

Typ przyrządu/czujnik:

Serial number:

Numer seryjny:

Medium/concentration:

Medium/stężenie:

Temperature:

Temperatura:

Cleaned with:

Środek czyszczący:

Conductivity:

Przewodność:

Warning hints for medium used (mark the appropriate hints):

Symbole ostrzegawcze dla stosowanego medium (zaznaczyć odpowiedni symbol):



radioaktywne



wybuchowe



żrące



toksyczne



szkodliwe
dla zdrowia



zagrożone
biologicznie



łatwopalne



bezpieczne

Reason for return / Przyczyna zwrotu:

Company data / Dane przedsiębiorstwa:

Company:

Przedsiębiorstwo:

Contact person:

Osoba kontaktowa:

Department:

Dział:

Phone:

Telefon:

Faks / e-mail

Your order no.

Nr zamówienia:

Adress:

Adres:

I hereby certify that the returned equipment has been cleaned and decontaminated acc. to good industrial practices and is in compliance with regulations. This equipment poses no health or safety risks due to contamination.

Niniejszym potwierdzam, że zgodnie z ogólnie obowiązującymi zasadami współpracy, zwrócony przyrząd został oczyszczony i odkazony oraz spełnia wszystkie stosowne przepisy. Przyrząd ten nie stanowi ryzyka skażenia zagrażającego zdrowiu lub bezpieczeństwa.

(Date/data)

(company stamp and legally binding signature)
(pieczęć przedsiębiorstwa oraz podpis osoby uprawnionej)

Polska

Biuro Centralne
Endress+Hauser Polska
Spółka z o.o.
ul. Piłsudskiego 49-57
50-032 Wrocław
tel. (71) 780 37 00
fax (71) 780 37 60
e-mail
info@pl.endress.com
<http://www.pl.endress.com>

Oddział Gdańsk
Endress+Hauser Polska
Spółka z o.o.
ul. Szafarnia 10
80-755 Gdańsk
tel. (58) 346 35 15
fax (58) 346 35 09

Oddział Gliwice
Endress+Hauser Polska
Spółka z o.o.
ul. Łużycka 16
44-100 Gliwice
tel. (32) 237 44 02
(32) 237 44 83
fax (32) 237 41 38

Oddział Poznań
Endress+Hauser Polska
Spółka z o.o.
ul. Staszica 2/4
60-527 Poznań
tel. (61) 842 03 77
fax (61) 847 03 11

Oddział Rzeszów
Endress+Hauser Polska
Spółka z o.o.
ul. Hanasiewicza 19
35-103 Rzeszów
tel. (17) 854 71 32
fax (17) 854 71 33.

Oddział Warszawa
Endress+Hauser Polska
Spółka z o.o.
ul. Mszczonowska 7
Janki k./Warszawy
05-090 Raszyn
tel. (22) 720 10 90
fax (22) 720 10 85