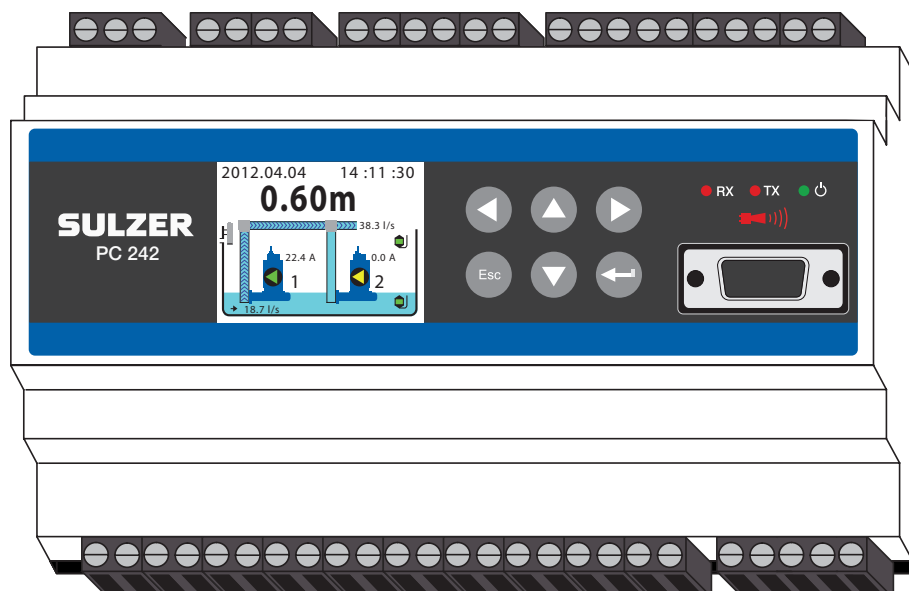

Sterownik Pompy Typu ABS PC 242



Prawa autorskie © 2017 Sulzer. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Niniejsza instrukcja, jak również opisane w niej oprogramowanie, podlegają licencji i mogą być wykorzystywane lub kopiowane wyłącznie w sposób zgodny z warunkami tej licencji. Treść niniejszego podręcznika jest przedstawiona wyłącznie w celach informacyjnych, może ulec zmianie bez uprzedzenia i nie powinna być traktowana jako zobowiązanie firmy Sulzer. Sulzer nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie błędy lub nieścisłości mogące pojawić się w niniejszej publikacji.

Z wyłączeniem przypadków dopuszczonych warunkami licencji, żadna część niniejszej publikacji nie może być powielana, przechowywana w systemie wyszukiwania ani przesyłana, w żadnej postaci ani w żaden sposób, w drodze elektronicznej mechanicznej, przez zapis na nośnikach lub innej, bez uprzedniej pisemnej zgody Sulzer.

Sulzer zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji urządzenia ze względu na udoskonalenia techniczne.

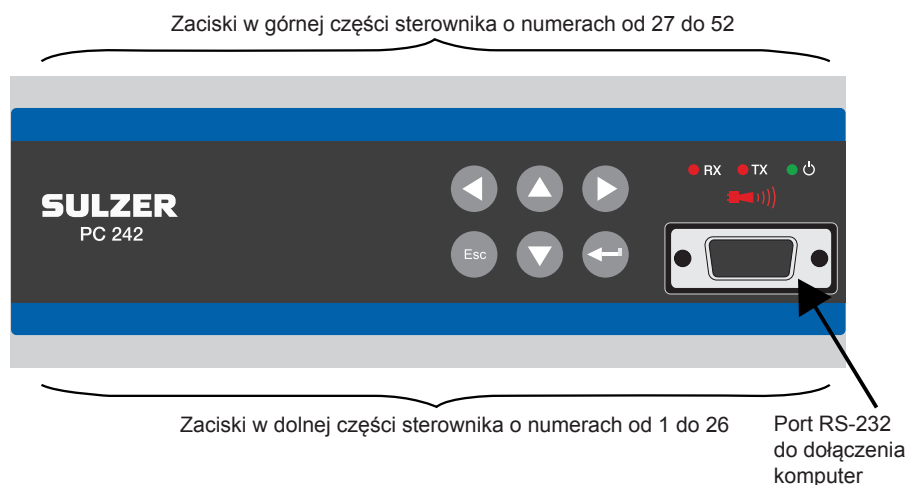
INSTALOWANIE

Montaż sterownika

Sterownik jest mocowany do szyny 35 mm typu DIN. Fizyczne wymiary sterownika wynoszą: 86x160x60 mm (wys.xszer.x głęb.). Jeśli sterownik nie daje się łatwo zamocować na szynie, należy, za pomocą niewielkiego płaskiego wkręta, pocignąć za niewielki języczek znajdujący się na spodzie urządzenia.

Wykonać wszystkie połączenia

Sterownik posiada łącznie 46 zacisków umożliwiających dołączenie zasilania czujników, przełączników, przekaźników i modemu. Zaciski są ponumerowane od 1 do 52 zgodnie z poniższym rysunkiem:



OSTRZEŻENIE! Przed przystąpieniem do wykonywania jakichkolwiek połączeń należy upewnić się, że **zasilanie sterownika jest całkowicie wyłączone**, oraz że **wszystkie** dołączane do sterownika urządzenia wyjściowe również są wyłączone!

Tab.1 przedstawia wszystkie połączenia zacisków 1–26 znajdujących się w dolnej części sterownika. Przedstawione w tabeli przeznaczenie poszczególnych wejść cyfrowych odpowiada ich domyślnej konfiguracji.

Określenie „wejście cyfrowe” („Digital In”) oznacza, że sygnał jest *załączony* lub *wyłączony*—stan *wysoki* lub *niski*, przy czym stan wysoki oznacza poziom napięcia stałego w zakresie 5–34 V. Do *wejścia cyfrowego* można dołączać elementy bierne, na przykład przełączniki, lub urządzenia czynne, zasilane i dostarczające sygnały. Na Rys.1 przedstawiono sposób dołączenia takich urządzeń do zacisków wejść cyfrowych.

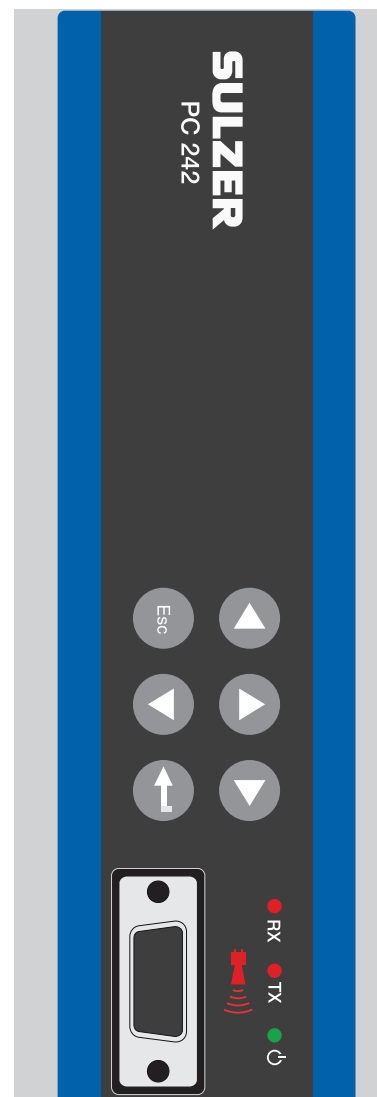
Tab.2 przedstawia wszystkie połączenia zacisków 27–52 znajdujących się w górnej części sterownika. Przedstawione w tabeli przeznaczenie konfigurowalnych wyjść DO 4, 5 i 6 oraz wejścia AI 4 odpowiada ich konfiguracji domyślnej. Skrót „DO” oznacza wyjście cyfrowe (ang. Digital Output), co odpowiada przekaźnikom wewnątrz sterownika, gdy wyjścia DO są połączone z zaciskami tych przekaźników..

Napięcie zasilania musi być napięciem stałym o wartości w zakresie 9–34 V. Na Rys.2 przedstawiono sposób dołączenia przełącznika zasilania awaryjnego do *wejścia cyfrowego DI 9* (zacisk 11) oraz akumulatorów podtrzymujących zasilanie w celu zapewnienia nieprzerwanej pracy układu.

Sposób dołączenia modemu przedstawia Rys.3.

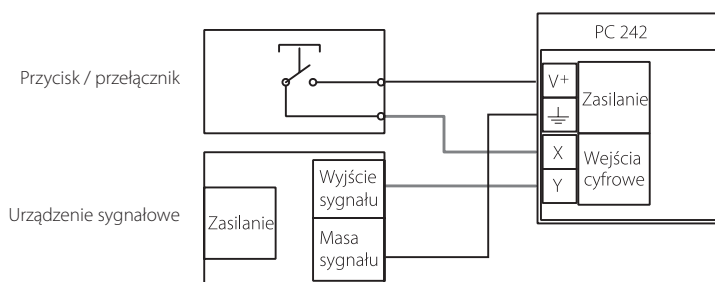
Tab 1. Złącza w dolnej części sterownika pomp

| Przeznaczenie / opis | Oznaczenie ⁱ | | | # |
|--|-------------------------|---|---|----|
| Napięcie zasilania, 9–34V stałe → | V+ | ⊗ | | 1 |
| | ⊕ | ⊗ | | 2 |
| Czujnik przepełnienia | Wejście cyfrowe 1 | → | ⊗ | 3 |
| Wysoki poziom wody | Wejście cyfrowe 2 | → | ⊗ | 4 |
| Uszkodzony układ zabezpieczający silnik pompy 1 | Wejście cyfrowe 3 | → | ⊗ | 5 |
| Uszkodzony układ zabezpieczający silnik pompy 2 | Wejście cyfrowe 4 | → | ⊗ | 6 |
| Sygnal z przełącznika informujący o tym, że pompa 1 nie pracuje w trybie automatycznym | Wejście cyfrowe 5 | → | ⊗ | 7 |
| Sygnal z przełącznika informujący o tym, że pompa 2 nie pracuje w trybie automatycznym | Wejście cyfrowe 6 | → | ⊗ | 8 |
| Sygnal z przełącznika informujący o pracy pompy 1 | Wejście cyfrowe 7 | → | ⊗ | 9 |
| Sygnal z przełącznika informujący o pracy pompy 2 | Wejście cyfrowe 8 | → | ⊗ | 10 |
| Awaria zasilania | Wejście cyfrowe 9 | → | ⊗ | 11 |
| Sygnal z przełącznika informujący o obecności personelu na stanowisku | Wejście cyfrowe 10 | → | ⊗ | 12 |
| Niski poziom wody | Wejście cyfrowe 11 | → | ⊗ | 13 |
| Uszkodzony układ zabezpieczenia silnika pompy dołączonej do wyjścia cyfrowego 6 | Wejście cyfrowe 12 | → | ⊗ | 14 |
| Kanał impulsowy 1 (zazwyczaj wykorzystywany w układzie pomiaru osadów) | Wejście cyfrowe 13 | → | ⊗ | 15 |
| Kanał impulsowy 2 (zazwyczaj wykorzystywany w układzie pomiaru energii) | Wejście cyfrowe 14 | → | ⊗ | 16 |
| Czujnik szczelności pompy 1 <i>ref</i> oznacza ujemny punkt odniesienia—można połączyć z masą | → | ⊗ | | 17 |
| | <i>ref</i> | ⊗ | | 18 |
| Czujnik szczelności pompy 2 <i>ref</i> oznacza ujemny punkt odniesienia—można połączyć z masą | → | ⊗ | | 19 |
| | <i>ref</i> | ⊗ | | 20 |
| | | | | 21 |
| Modem. Schematy połączeń dla różnych typów modemów przedstawia Rys.3. | Masa (GND) | ⊕ | ⊗ | 22 |
| | RXD | → | ⊗ | 23 |
| | TXD | ← | ⊗ | 24 |
| | RTS | ← | ⊗ | 25 |
| | CTS | → | ⊗ | 26 |

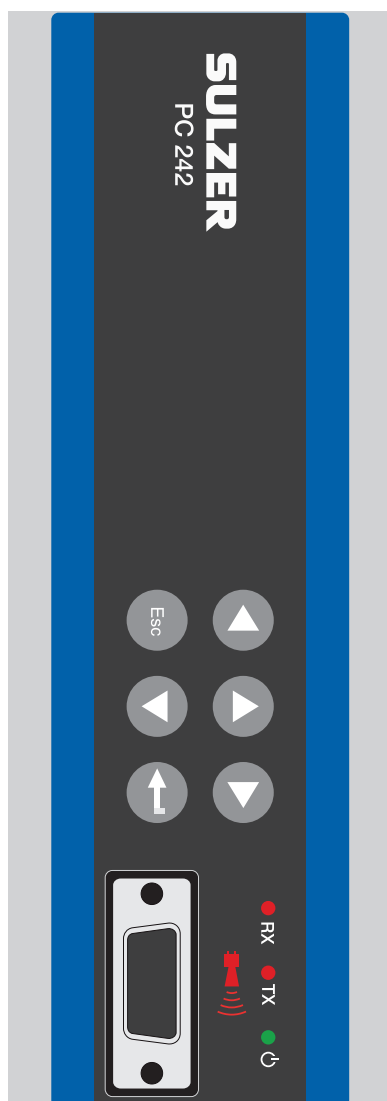


- i. Określenie „wejście cyfrowe” („Digital In”) oznacza, że sygnał jest *załączony* lub *wyłączony* (stan *wysoki* lub *niski*), przy czym stan wysoki oznacza poziom napięcia stałego w zakresie 5–34 V, a stan niski oznacza poziom napięcia poniżej 2 V. Ustawienia wszystkich wejść cyfrowych można konfigurować za pomocą menu *Settings (Ustawienia) > Digital Inputs (Wejścia cyfrowe)*, natomiast powyżej przedstawiono ich domyślną konfigurację. Strzałki wskazują kierunek przepływu danych, jedynymi informacjami wyjściowymi są sygnały TXD i RTS przesyłane do modemu.

Rys 1. Do wejścia cyfrowego można dołączać elementy bierne, na przykład przełączniki, lub urządzenia czynne, zasilane i dostarczające sygnały. Sposób dołączenia urządzeń przedstawia rysunek



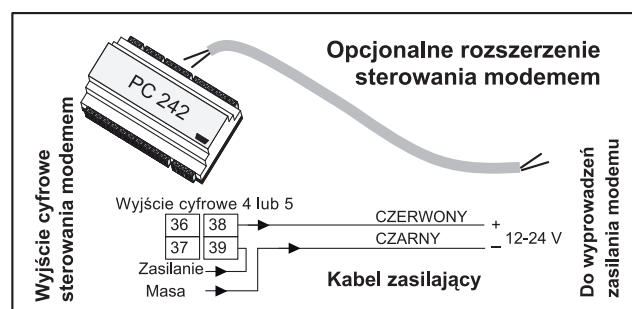
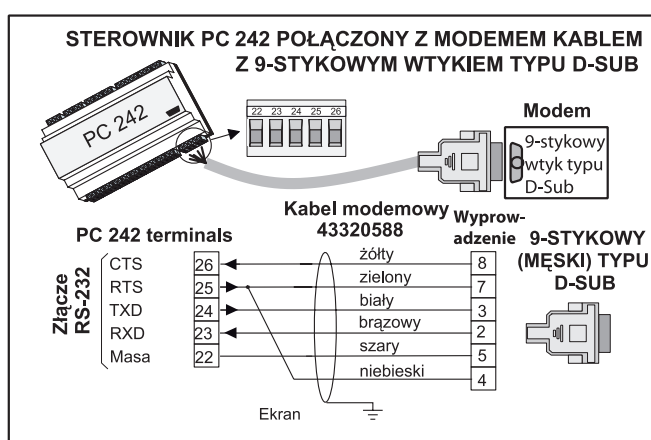
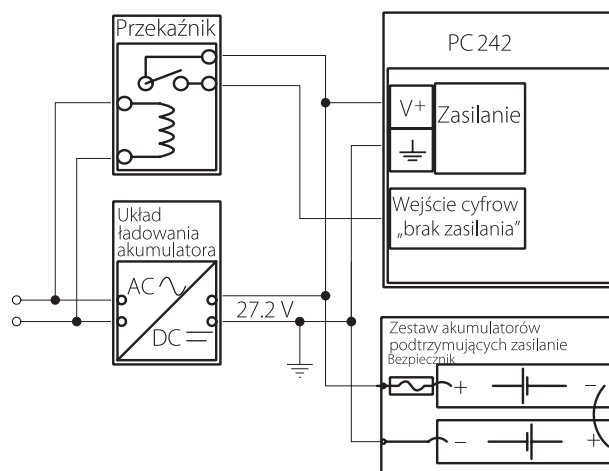
Tab 2. Liittimet pumpunohjaimen yläosassa



| # | Przeznaczenie | | Opis |
|----|---|--|--|
| 27 |  | DO 1: Wyjście alarmowe | Styki rozwiernie |
| 28 |  | | Wejście przekaźnikowe sygnału alarmu |
| 29 |  | | Normaalisti auki |
| 30 | | | |
| 31 |  | DO 2: Sterowanie pompą 1 | Załączanie i wyłączenie pompy 1 |
| 32 |  | | |
| 33 |  | DO 3: Sterowanie pompą 2 | Załączanie i wyłączenie pompy 2 |
| 34 |  | | |
| 35 | | | |
| 36 |  | DO 4: Zasilanie modemu lub opcje ustawione dla wyjścia DO 4 | Opcje obejmują: resetowanie układu zabezpieczenia silnika, sygnał awarii pompy, zdalne sterowanie, osobista sygnalizacja alarmu |
| 37 |  | | |
| 38 |  | DO 5: Osobista sygnalizacja alarmu lub opcje ustawione dla wyjścia DO 5 | Opcje obejmują: resetowanie układu zabezpieczenia silnika, sygnał awarii pompy, zdalne sterowanie |
| 39 |  | | |
| 40 |  | DO 6: Sterowanie pomp w układzie mieszalnika / czyszczenia / układzie spustowym. Domyślnym ustawieniem jest układ mieszalnika. | W zależności od ustawienia wyjścia DO 6, umożliwia załączenie i wyłączenie pompy w układzie mieszalnika, czyszczenia lub w układzie spustowym. |
| 41 |  | | |
| 42 | | | |
| 43 |  | V+ → | Napięcie V+ zasila czujniki analogowe Zakres natężenia prądu dla każdego z wejść wynosi 4–20 mA lub 0–20 mA, w zależności od konfiguracji określonej w menu: <i>Settings (Ustawienia) > Analogue Inputs (Wejścia analogowe)</i> |
| 44 |  | ← | |
| 45 |  | ← | |
| 46 |  | ← | |
| 47 |  | ← | |
| 48 |  | ⊥ | |
| 49 |  | ← | Zacisk ⊥ jest połączony z zaciskiem V– i służy jako masa odniesienia dla czujników temperatury. |
| 50 |  | ← | |
| 51 |  | | |
| 52 |  | | Przeznaczone do wykorzystania w przyszłości |

- i. DO oznacza wyjście cyfrowe (Digital Output). Zastosowany przekaźnik może być ze stykami *rozwiernymi* lub *zwiernymi*. Konfigurowanie przekaźników zostało przedstawione w menu *Settings (Ustawienia) > Digital Outputs (Wyjścia cyfrowe)*. Wyjścia cyfrowe 4, 5 i 6 można opcjonalnie wykorzystać do celów innych niż domyślne przeznaczenie przedstawione w tabeli OSTRZEŻENIE: Ponieważ między niski- i wysokonapięciowymi złączami przekaźnikowymi musi być zachowana określona odległość w celu zapewnienia izolacji, złącza przekaźnikowe można podzielić na trzy grupy: (1) wyjście cyfrowe 1, (2) wyjścia cyfrowe 2 i 3, (3) wyjścia cyfrowe 4–6. W każdej z tych grup napięcie robocze musi być tej samej kategorii (niskie lub wysokie), przy czym może ono różnić się pomiędzy poszczególnymi grupami.
- ii. AI oznacza wejście analogowe (Analogue Input). Są to prądowe wejścia sygnału w zakresie 4–20 mA lub 0–20 mA. Zakres ten jest konfigurowany za pomocą menu *Settings (Ustawienia) > Analogue Inputs (Wejścia analogowe)*. Wejście AI 4 można opcjonalnie wykorzystać do innego celu niż czujnik ciśnienia.

Rys 2. Wartość zasilającego napięcia stałego powinna wynosić od 9 do 34 V, lecz jeśli wykorzystywane jest ono również do ładowania akumulatorów, jego wartość musi wynosić 27,2 V. Przełącznik zasilania awaryjnego dołączyć do wejścia cyfrowego DI 9 (zacisk 11) w sposób przedstawiony na rysunku. W celu zapewnienia nieprzerwanej pracy układu przy zaniku napięcia zasilającego, dołączyć akumulator zgodnie ze schematem przedstawionym na rysunku.



Rys 3. W zależności od typu modemu, należy zastosować odpowiedni układ połączeń przedstawiony na rysunku. Kabel modemowy o oznaczeniu 43320588 można zamówić w firmie Sulzer.

Zalecane produkty ABS przedstawiono w rozdziale *Accessories (Wyposażenie dodatkowe)* Podręcznika Użytkownika Sterownik pompy typu ABS PC 242 znajdującego się na płycie CD.




Przy dołączaniu czujników szczelności (zaciski 17–20) zaleca się zastosowanie osobnego przewodu odniesienia dla każdego z czujników w celu ochrony przed magnetycznie indukowanymi prądami uziemienia. Można również zastosować wspólny przewód punktu odniesienia dla obu czujników pod warunkiem, że jest on również dołączony do masy sterownika PC 242.

Przy zastosowaniu konfiguracji wejść i wyjść cyfrowych innej niż domyślna, należy nanieść stosowne adnotacje w Tab.3 i Tab.4.

Tab 3. Niestandardowa konfiguracja wejść cyfrowych

| Przeznaczenie | Oznaczenie | | | # |
|-------------------|--------------------|---|---|----|
| | Wejście cyfrowe 1 | → | ⊗ | 3 |
| | Wejście cyfrowe 2 | → | ⊗ | 4 |
| | Wejście cyfrowe 3 | → | ⊗ | 5 |
| | Wejście cyfrowe 4 | → | ⊗ | 6 |
| | Wejście cyfrowe 5 | → | ⊗ | 7 |
| | Wejście cyfrowe 6 | → | ⊗ | 8 |
| | Wejście cyfrowe 7 | → | ⊗ | 9 |
| | Wejście cyfrowe 8 | → | ⊗ | 10 |
| | Wejście cyfrowe 9 | → | ⊗ | 11 |
| | Wejście cyfrowe 10 | → | ⊗ | 12 |
| | Wejście cyfrowe 11 | → | ⊗ | 13 |
| | Wejście cyfrowe 12 | → | ⊗ | 14 |
| Kanał impulsowy 1 | Wejście cyfrowe 13 | → | ⊗ | 15 |
| Kanał impulsowy 2 | Wejście cyfrowe 14 | → | ⊗ | 16 |

Tab 4. Niestandardowa konfiguracja wyjść cyfrowych

| # | Przełącznik | | Przeznaczenie |
|----|-------------|---|---------------|
| 36 | ⊗ |  | |
| 37 | ⊗ | | |
| 38 | ⊗ |  | |
| 39 | ⊗ | | |
| 40 | ⊗ |  | |
| 41 | ⊗ | | |

Declaration of Conformity

As defined by:

EMC Directive 2014/30/EU, RoHS II Directive 2011/65/EU

| | |
|--|--|
| (EN) EC Declaration of Conformity | (SV) EG-försäkran om överensstämmelse |
| (DE) EG-Konformitätserklärung | (NO) EUs Samsvarserklæring |
| (FR) Déclaration de Conformité CE | (DA) EC-Overensstemmelseserklæring |
| (NL) EC-Overeenkomstigheidsverklaring | (FI) EU-Vaatimustenmukaisuusvakuutus |
| (ES) Declaración de conformidad CE | (ET) EÜ Vastavuse deklaratsioon |
| (PT) Declaração de conformidade CE | (PL) Deklaracja zgodności WE |
| (IT) Dichiarazione di conformità CE | (CS) Prohlášení o shodě ES |
| (EL) Δήλωση εναρμόνισης EK | (SK) EC Vyhlásenie o zhode |
| (TR) AT Uygunluk Beyanı | (HU) EK Megfelelőségi nyilatkozat |

Sulzer Pumps Sweden AB, Rökerigatan 20, SE-121 62 Johanneshov, Sweden

| | |
|-----|---|
| EN: | Name and address of the person authorised to compile the technical file to the authorities on request: |
| DE: | Name und Adresse der Person, die berechtigt ist, das technische Datenblatt den Behörden auf Anfrage zusammenzustellen: |
| FR: | Nom et adresse de la personne autorisée pour générer le fichier technique auprès des autorités sur demande : |
| NL: | Naam en adres van de persoon die geautoriseerd is voor het op verzoek samenstellen van het technisch bestand: |
| ES: | Nombre y dirección de la persona autorizada para compilar a pedido el archivo técnico destinado a las autoridades: |
| PT: | Nome e endereço da pessoa autorizada a compilar o ficheiro técnico para as autoridades, caso solicitado: |
| IT: | Il nome e l'indirizzo della persona autorizzata a compilare la documentazione tecnica per le autorità dietro richiesta:: |
| EL: | Όνομα και διεύθυνση του ατόμου που είναι εξουσιοδοτημένο για τη σύνταξη του τεχνικού φακέλου προς τις αρχές επί τη αιτιήσει: |
| TR: | Yetkili makamlara istek üzerine teknik dosyayı hazırlamaya yetkili olan kişinin adı ve adresi: |
| SV: | Namn och adress på den person som är auktoriserad att utarbeta den tekniska dokumentationen till myndigheterna: |
| NO: | Navn og adresse på den personen som har tillatelse til å sette sammen den tekniske filen til myndighetene ved forespørsel: |
| DA: | Navn og adresse på den person, der har tilladelse til at samle den tekniske dokumentation til myndighederne ved anmodning om dette: |
| FI: | Viranomaisten vaatiessa teknisten tietojen lomaketta lomakkeen valtuutetun laatijan nimi ja osoite: |
| ET: | Isiku nimi ja aadress, kelle pädevuses on koostada nõudmise korral ametiasutustele tehnilist dokumentatsiooni: |
| PL: | Nazwisko i adres osoby upoważnionej do przygotowania dokumentacji technicznej w przypadku, gdy jest ona wymagana przez władze: |
| CS: | Jméno a adresa osoby oprávněné na vyžádání ze strany úřadů vytvořit soubor technické dokumentace: |
| SK: | Meno a adresa osoby oprávnenej na zostavenie technického súboru pre úrady na požiadanie: |
| HU: | Asmens, ígalioti valdžios institucijoms pareikalavus sudaryti techninę bylą, vardas, pavardė ir adresas: |

Frank Ennenbach, Director Product Safety and Regulations, Sulzer Management AG , Neuwiesenstrasse 15, 8401 Winterthur, Switzerland

| | | | |
|-----|---|-----|--|
| EN: | Declare under our sole responsibility that the products: | SV: | Försäkrar under eget ansvar att produkterna: |
| DE: | Erklärt eigenverantwortlich dass die Produkte: | NO: | Erklærer på eget ansvar, at følgende produkter |
| FR: | Déclare sous notre seule responsabilité que les produits: | DA: | Erklærer på eget ansvar, at følgende produkter: |
| NL: | Verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat de producten: | FI: | Vakuutamme yksinomaan omalla vastuullamme, että seuraavat tuotteet |
| ES: | Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que los productos: | ET: | Deklareerime ainuvastutajana, et tooted: |
| PT: | Declaramos sob nossa unia responsabilidade que los produtos: | PL: | Deklaruje z pełna odpowiedzialnością, że urzadzenia typu: |
| IT: | Dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che i prodotti: | CS: | Prohlašuje na vlastní odpovědnost, že výrobky: |
| EL: | Δηλώνουμε με αποκλειστική μας ευθύνη ότι τα προϊόντα: | SK: | Vyhlasujeme na našu zodpovednosť, že výrobky: |
| TR: | Sorumluluk tamamen bize ait olarak beyan ederiz ki aşağıdaki ürünler: | HU: | Felelősségünk teljes tudatában kijelentjük, hogy a termékek: |

Pump controller type ABS PC 242

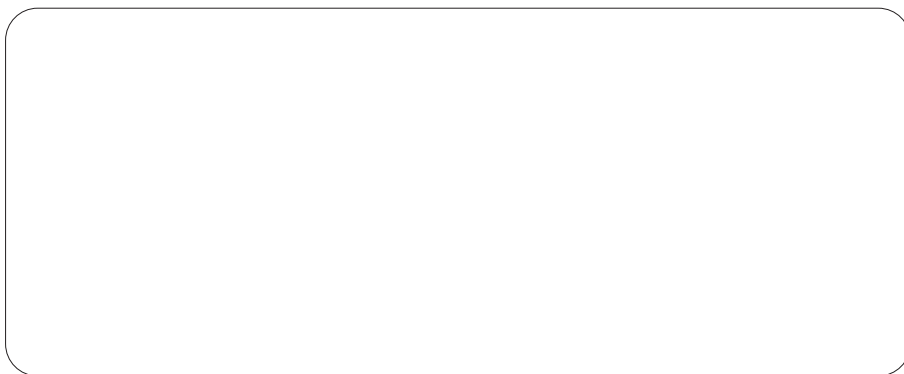
| | |
|-----|--|
| EN: | to which this declaration relates are in conformity with the following standards or other normative documents: |
| DE: | auf die sich diese Erklärung bezieht, den folgenden und/oder anderen normativen Dokumenten entsprechen: |
| FR: | auxquels se réfère cette déclaration sont conformes aux normes ou à d'autres documents normatifs: |
| NL: | waarop deze verklaring betrekking heeft, in overeenstemming zijn met de volgende normen of andere normatieve documenten: |
| ES: | objeto de esta declaración, están conformes con las siguientes normas u otros documentos normativos: |
| PT: | a que se refere esta declaração está em conformidade com as Normas ou outros documentos normativos: |
| IT: | ai quali questa dichiarazione si riferisce sono conformi alla seguente norma o ad altri documenti normativi: |
| EL: | τα οποία αφορά η παρούσα δήλωση είναι σύμφωνα με τα ακόλουθα πρότυπα ή άλλα κανονιστικά έγγραφα: |
| TR: | bu beyanın konusunu oluşturmakta olup aşağıdaki standart ve diğer norm belgelerine uygundur: |
| SV: | som omfattas av denna försäkran är i överensstämmelse med följande standarder eller andra regelgivande dokument: |
| NO: | som dekkes av denne erklæringen, er i samsvar med følgende standarder eller andre normative dokumenter: |
| DA: | som er omfattet af denne erklæring, er i overensstemmelse med følgende standarder eller andre normative dokumenter: |
| FI: | joihin tämä vakuutus liittyy, ovat seuraavien standardien sekä muiden sääntöamäärittävien asiakirjojen mukaisia: |
| ET: | mida käespoolv deklaratsioon puudutab, on vastavuses järgmistega standardide ja muude normatiivdokumentidega: |
| PL: | do których odnosi się niniejsza deklaracja są zgodne z następującymi normami lub innymi dokumentami normatywnymi: |
| CS: | na které se toto prohlášení vztahuje, jsou v souladu s následujícími normami nebo jinými normativními dokumenty: |
| SK: | na ktoré sa vzahuje toto vyhlásenie, zodpovedajú nasledujúcim štandardom a iným záväzným dokumentom: |
| HU: | amelyekre ez a nyilatkozat vonatkozik, megfelelnek a következő szabványokban és egyéb szabályozó dokumentumokban leírtaknak: |

EMC: EN 61326-1:2013

Stockholm 2017-06-15



Per Askenström
Sulzer Pumps Sweden AB



SULZER

Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd., Clonard Road, Wexford, Ireland
Tel. +353 53 91 63 200, Fax +353 53 91 42 335, www.sulzer.com