



WPROWADZENIE

Zawartość

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera instrukcje dotyczące instalacji, ustawiania, serwisowania i zamawiania części dla regulatorów wysokiego ciśnienia typu 1301F i 1301G.

Opis

Regulatory typu 1301F i 1301G są bezobsługowymi regulatorami wysokiego ciśnienia, które mogą być stosowane do redukcji wysokiego ciśnienia gazu, żeby można było go zastosować jako gaz zasilający pilota dla regulatorów sterowanych pilotem lub jako ciśnienie zasilające dla regulatorów zasilanych ciśnieniem. Regulatory typu 1301F i 1301G mogą być również stosowane w wielu innych aplikacjach jako regulatory do redukcji wysokiego ciśnienia dla różnych gazów.

Regulator typu 1301F (rysunek 1) dostarcza ciśnienia wyjściowe o wartości do 15,5 bar (225 psig) w trzech zakresach ciśnień. Regulator typu 1301G dostarcza ciśnienia wyjściowe do 34,5 bar (500 psig) w jednym zakresie ciśnienia.

Parametry techniczne

Tabela 1 przedstawia parametry techniczne regulatorów wysokiego ciśnienia typu 1301F i 1301G. Maksymalne ciśnienie wyjściowe dla danego regulatora jest określone fabrycznie i podane jest na tabliczce znamionowej regulatora (część 20, rysunki 2 i 3).

INSTALACJA

OSTRZEŻENIE

Nadciśnienie w regulatorze lub związanych z nim urządzeniach może spowodować nieszczelność, zniszczenie części lub obrażenia ciała z powodu rozsądzenia części, które znajdują się pod ciśnieniem lub wybuchu nagromadzonego gazu.

Nie należy instalować regulatorów w środowiskach, w których warunki pracy mogą przekroczyć dopuszczalne ciśnienia pracy regulatora podane w tabeli 1 lub wymagania techniczne określone odpowiednimi przepisami prawnymi.



W152B-1

Rysunek 1. Regulator typu 1301F

Jedynie wykwalifikowany lub odpowiednio przeszkolony personel może instalować, obsługiwać i serwisować regulatory typu 1301F i 1301G. Należy upewnić się, że regulator nie jest uszkodzony ani nie znajdują się w nim żadne ciała obce i że wszystkie przewody doprowadzające są drożne i czyste. Regulator może być zainstalowany w dowolnej pozycji. Należy nałożyć smar na połączenia gwintowane. Następnie połączyć rurę lub przewód wlotowy do ¼ calowego przyłącza gwintowanego NPT oznaczonego „Wejście”, a wylotową rurę lub przewód do ¼ calowego przyłącza gwintowanego NPT oznaczonego „Wyjście”. Należy zainstalować manometr lub zatyczkę w niewykorzystanym połączeniu wyjściowym.

Jeżeli wymagana jest ciągła praca systemu podczas sprawdzania lub serwisowania regulatorów, należy zainstalować trójzaworowe obejście dookoła regulatora.

Tabela 1. Parametry techniczne

Rozmiary korpusu i rodzaje przyłączy	¼ calowe gwintowane NPT (jedno wejście i dwa wyjścia)	Zakresy temperatury materiałów	Dyski zaworu z nylonu: -29°C do +82°C (-20°F do +180°F) Dyski zaworu z TFE: -29°C do +204°C (-20°F do +400°F)
Maksymalne dopuszczalne ciśnienie wejściowe	414 bar (6 000 psig)	Kanał impulsowy	Wewnętrzny
Zakresy ciśnienia wyjściowego	Typ 1301F: 0,7 do 5,2 bar (10 do 75 psig) 3,4 do 10,3 bar (50 do 150 psig) 6,9 do 15,5 bar (100 do 225 psig) Typ 1301G: 13,8 do 34,5 bar (200 do 500 psig)	Odpowietrzniki obudowy sprężyny	Typ 1301F z obudową sprężyny wykonaną z mosiądzu: standardowo otwory 4 mm (⁵ / ₃₂ cala); opcjonalnie ¼ calowe przyłącze NPT żeńskie Typ 1301F z obudową sprężyny wykonaną ze stali: jeden otwór 8 mm (⁵ / ₁₆ cala) Typ 1301G: jedno ekranowane przyłącze 1/8 cala NPT żeńskie
		Srednica portu	2 mm (⁵ / ₆₄ cala)
Maksymalne awaryjne ciśnienie wyjściowe	Typ 1301F: 17,2 bar (250 psig) Typ 1301G: 37,9 bar (550 psig)	Przybliżony ciężar	3,6 kg

OSTRZEŻENIE

Regulator może wypuszczać część gazu do atmosfery. W przypadku gazów niebezpiecznych lub łatwopalnych, ulatniający się gaz może się zbierać i spowodować obrażenia ciała lub szkody materialne w wyniku pożaru lub wybuchu. Regulator pracujący w aplikacjach dla gazów niebezpiecznych należy odpowietrzać do bezpiecznej strefy.

Opcjonalna obudowa sprężyny regulatora typu 1301F wykonana z mosiądzu ma jedno łącze ¼ cala NPT żeńskie. Obudowa sprężyny regulatora typu 1301G ma jedno ekranowane łącze 1/8 cala NPT żeńskie. W celu zdalnego odpowietrzenia obudowy sprężyny należy usunąć ekran (jeśli jest) i połączyć ¼ lub 1/8 calowe NPT rury lub przewodu do łącza obudowy sprężyny. Rura lub przewód powinny odpowietrzyć obudowę sprężyny do bezpiecznej strefy, powinny mieć ekranowany odpowietrznik na końcówce uwalniającej gaz.

Każdy regulator jest ustawiany fabrycznie według ustawień ciśnienia określonych w zamówieniu. Jeżeli w zamówieniu nie podano ustawień ciśnienia, wówczas ciśnienie wyjściowe jest ustawiane fabrycznie dla połowy zakresu sprężyny regulatora. Jeżeli konieczne jest wyregulowanie ustawienia ciśnienia, należy postępować zgodnie z rozdziałem „Rozruch”. We wszystkich przypadkach należy sprawdzić ustawienia ciśnienia w celu upewnienia się, czy jest ono właściwe dla danej aplikacji.

ROZRUCH

Po zakończeniu instalacji i dostosowaniu urządzeń znajdujących się za urządzeniem, należy powoli otworzyć zawory odcinające znajdujące się zarówno za, jak i przed urządzeniem, przez cały czas monitorując ciśnienie przy pomocy manometru. Jeżeli konieczna jest regulacja, należy zdjąć nasadkę ochronną (jeżeli jest stosowana), poluzować nakrętkę blokującą (część 18, rysunek 2 lub 3) i przekręcić śrubę regulacyjną (część 15, rysunki 2 i 3) w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara w celu zwiększenia ciśnienia lub

w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara w celu zmniejszenia ustawianego ciśnienia. Podczas regulacji należy monitorować ciśnienie przy pomocy manometrów. Po zakończeniu regulacji należy dokręcić nakrętkę blokującą i (jeżeli jest stosowana) wymienić nasadkę ochronną. Jeżeli wymagane ciśnienie wyjściowe nie mieści się w zakresie sprężyny regulatora, należy zainstalować sprężynę o odpowiednim zakresie zgodnie z zaleceniami podanymi w rozdziale „Serwisowanie”.

ZAMKNIĘCIE

Najpierw należy zamknąć zawór odcinający na odcinku przed urządzeniem, a następnie zamknąć zawór odcinający za urządzeniem. Następnie należy otworzyć zawór odpowietrzający pomiędzy regulatorem a zaworem odcinającym na odcinku wylotowym i otworzyć zawór odpowietrzający znajdujący się pomiędzy regulatorem a zaworem odcinającym na odcinku dolotowym. Jeżeli zawory odpowietrzające nie są zainstalowane, należy ostrożnie upuścić ciśnienie zarówno wejściowe jak i wyjściowe i sprawdzić, czy w regulatorze nie ma już ciśnienia.

SERWISOWANIE

Części regulatora podlegają normalnemu zużyciu i powinny być sprawdzane oraz wymieniane, jeśli jest to konieczne. Częstotliwość sprawdzania i wymiany części zależy od warunków, w jakich regulator pracuje lub odpowiednich uregulowań prawnych.

Poniżej podano zestaw instrukcji potrzebny do rozłożenia i złożenia części.

OSTRZEŻENIE

W celu uniknięcia obrażeń ciała i zniszczeń materialnych spowodowanych nagłym uwolnieniem ciśnienia lub wybuchem skumulowanego gazu, nie należy rozpoczynać serwisowania lub demontowania regulatora bez uprzedniego odłączenia regulatora od ciśnienia zasilającego i uwolnienia całego wewnętrznego ciśnienia regulatora.

Demontaż

Poniższa procedura opisuje, w jaki sposób całkowicie rozmontować regulator. Jeżeli celem demontażu jest sprawdzenie lub wymiana części, wówczas należy wykonać jedynie te kroki, które są niezbędne do wykonania potrzebnych czynności. Numery części odnoszą się do rysunku 2 dla regulatora typu 1301F i do rysunku 3 dla regulatora typu 1301G, chyba, że podano inaczej.

1. Usunąć nasadkę ochronną (jeśli jest stosowana) i poluzować nakrętkę blokującą (część 18).
2. Przekręcić śrubę regulacyjną (część 15) w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara w celu uwolnienia naprężenia sprężyny.
3. Zdjąć dolną pokrywę (część 3), uszczelkę dolnej pokrywy (część 14) i sprężynę (część 10).
4. Odkręcić zespół dysku zaworu (część 6) od jarzma (część 4).
5. Zdjąć pierścień dysku zaworu (część 22) z zespołu dysku.
6. Odkręcić śruby (część 16) obudowy sprężyny i oddzielić obudowę sprężyny (część 2) od korpusu (część 1).
7. Zdjąć górne gniazdo sprężyny i sprężynę (części 9 i 11).
8. Sprawdzić z rysunkiem 4. Odkręcić nakrętkę blokującą membrany (część 19) i zdjąć płytę membrany (część 8), dwie membrany (część 7) i uszczelkę płyty membrany (część 13).
9. Odkręcić śruby (część 17) z jarzma i wyjąć dolną i górną połowę jarzma z korpusu.
10. Odkręcić kryzę (część 5). Sprawdzić krawędź gniazda kryzy. Wymienić na nową, jeżeli jest zużyta lub porysowana.

Montaż

Niniejsza procedura zakłada, że regulator został całkowicie rozłożony. Jeżeli nie, należy rozpocząć procedurę montażu zaczynając od odpowiedniego kroku. Numery części odnoszą się do rysunku 2 dla regulatora typu 1301F i do rysunku 3 dla regulatora typu 1301G, chyba, że podano inaczej.

1. Wkręcić kryzę (część 5) w regulator.
2. Włożyć obie połowy jarzma (część 4) do regulatora i umocować je razem przy pomocy śrub z łbem zmniejszonym (część 17).
3. Zespół dysku zaworu (część 6) ma dwa dyski zaworu, jeden na każdym końcu. Należy sprawdzić oba dyski zaworu i wybrać jeden, który będzie użyty. Przykręcić zespół dysku zaworu do jarzma w taki sposób, że dysk, który ma być użyty jest umieszczony naprzeciw kryzy. Dokręcić pierścień

dysku zaworu (część 22) do odsłoniętego końca zespołu dysku zaworu.

4. Umieścić uszczelkę dolnej pokrywy (część 14) na pokrywie (część 3). Umieścić sprężynę (część 10) w dolnej pokrywie i wkręcić w regulator.
5. Nałożyć uszczelkę korpusu (część 12) na korpus regulatora (część 1).
6. Sprawdzić z rysunkiem 4. Umieścić uszczelkę płyty membrany (część 13), dwie membrany (część 7) i płytę membrany (część 8) na jarzmie (część 4). Upewnić się, że wygięcie membrany skierowane jest w kierunku sprężyny i umocować części dokręcając nakrętkę blokującą membrany (część 19) do jarzma.
7. Umieścić sprężynę regulatora (część 11) i górne gniazdo sprężyny (część 9) na płycie membrany.
8. Umieścić obudowę sprężyny (część 2) na sprężynie i na korpusie regulatora. Prawidłowo ustawić odpowietrznik lub odpowietrzniki obudowy sprężyny. Włożyć śruby z łbem zmniejszonym (część 16) i dokręcić je ręcznie.
9. Dokręcić śrubę regulacyjną i nakrętkę blokującą (części 15 i 18) do obudowy sprężyny odpowiednio mocno, by lekko ścisnąć sprężynę. Ostrożnie dokręcić śruby z łbem zmniejszonym (część 16) i przejść do rozdziału „Rozruch”, w którym opisano procedurę regulacji.

ZAMAWIANIE CZĘŚCI

Kontaktując się z przedstawicielem firmy Fisher w sprawie urządzeń należy powołać się na numer seryjny regulatora i inne odpowiednie informacje podane na tabliczce znamionowej regulatora lub na dolnej pokrywie. Przy zamawianiu części zamiennych należy również podać pełen 11-znakowy numer części z poniższej listy części zamiennych.

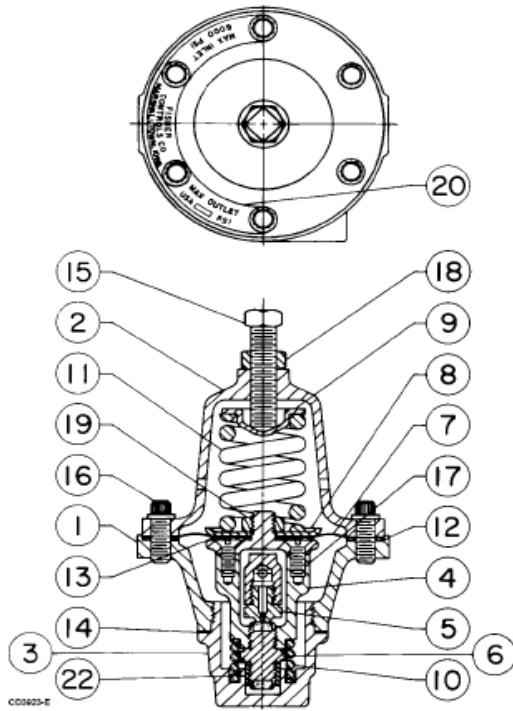
LISTA CZĘŚCI ZAMIENNYCH

Część	Opis	Numer części
1	Korpus	
	Mosiądz	
	1301F & 1301G	39A1342 X012
	1301F & 1301G	
	SST 1/4" NPT	2J9200 33092
	Stal 1/4" NPT	2J9200 22012
2	Obudowa sprężyny	
	1301F	
	Mosiądz	
	Standardowa	1D3831 13012
	Z napędem ręcznym	1F2448 13012
	Z łączem odpowietrznika 1/4" NPT	1H8080 000A2
	Z nasadką ochronną	1K7768 000A2
	Stal	
	Standardowa, z napędem ręcznym lub rączką	1J9198 22042
	1301G	
	Standardowa lub z napędem ręcznym	
	Mosiądz	2P1957 13022
	Stal	21A637 7X022
	SST	21A637 7X012
3	BOTTOM CAP	
	Mosiądz	1D4685 13012
	Stal	1V1943 24092
	SST	1J9196 35072
4	Jarżmo	
	Mosiądz	1D3833 13012
	SST	1J9259 36042
5	Pierścień gniazda, 303 SST	1D3865 35032
6*	Zespół dysku zaworu	
	Mosiądz/nylon	1D4684 000A2
	Mosiądz/TFE	1D4684 X0012
	SST/nylon	1D4684 000C2
	SST/TFE	1D4684 000B2
	Oprawa mosiężna z wyłożeniem TFE dla tlenu	1D4684 X0052
7*	Membrana, 302 SST (potrzebne 2)	1D3870 36012
8	Głowica membrany, stal Cd pi	
	1301F	1D3873 25072
	1301G	1K1557 25072
9	Górne gniazdo sprężyny, stal	
	1301F	1B7985 25062
	1301G	1K1558 28982
10	Sprężyna zaworu, 302 SST	1D3871 37022
11	Sprężyna, stal Cd pi	
	1301F	
	0 do 5,2 bar (0-75 psig) niebieska	1D3872 27022
	0 do 10,3 bar (0-150 psig) kadmowa	1B7885 27022
	0 do 15,5 bar (0-225 psig) czerwona	1D4651 27142
	1301G	
	13,8 do 34,5 bar (200-500 psig) kadmowa	1K1560 27142
12*	Uszczelka korpusu	
	Neopren	1D3729 03012
	Viton**	1D3729 04122
13*	Uszczelka płyty membrany	
	Neopren	1D3730 03012

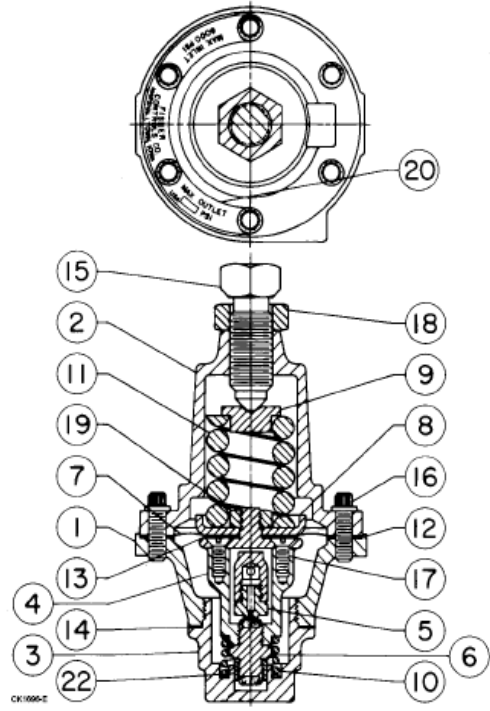
	Viton	1D3730 04122
14*	O-ring BOTTOM CAP	
	Mosiężna BOTTOM CAP, Viton O-ring	1D3864 04122
	SST BOTTOM CAP, Viton O-ring	1J9268 06382
15	Śruba regulacyjna	
	1301F	
	Standardowa	1A3687 28982
	Napęd ręczny do wykonanej z mosiądzu obudowy sprężyny	1B7992 000A2
	Napęd ręczny do wykonanej ze stali obudowy sprężyny	1N4114 35132
	Rączka do wykonanej ze stali obudowy sprężyny	19A8060 X012
	Z nasadką ochronną	1C2160 32992
	1301G	
	Standardowa	1K1406 24092
	Z napędem ręcznym	1L5255 24092
16	Śruba z łbem zmniejszonym obudowy sprężyny	
	z wyjątkiem montażu na płycie, rączka i na części montażowej (potrzebne 3)	1K7645 24052
	montaż na części montażowej (potrzebne 3)	1L9366 24052
17	MACHINE SCREW (potrzebne 2)	
	Stalowa, dla jarżma z mosiądzu	1D3869 28982
	SST, dla jarżma z SST	1J9269 38992
18	Nakrętka blokująca śruby regulacyjnej	
	1301F	
	Obudowa sprężyny wykonana z mosiądzu (nie potrzebna dla napędu ręcznego)	1A5180 14012
	Obudowa sprężyny wykonana ze stali	1A3522 24122
	1301G	1A3540 24122
19	Nakrętka blokująca membrany, stal Cd pi	1A3093 24122
20	Tabliczka znamionowa, SST	1F1043 18992
21	Górny łącznik, 316 SST	
	Stosowany jedynie dla jarżma z SST	1J9260 35072
22	Pierścień dysku zaworu, 303 SST	1D4686 35032
23	Nasadka ochronna, mosiądz (nie pokazano)	1H2369 14012
24	Napęd ręczny (nie pokazano)	
	1301F	1L2175 44992
	1301G	1J4961 44012
26	Ekranowany odpowietrznik, Monel** (nie pokazano)	
	Jedynie 1301G	0W0863 43062
27	Stojak montażowy, stal (potrzebne 3) (nie pokazano)	
	Jedynie dla 1301F z rączką do montażu na płycie	1F2449 X0012
	Jedynie dla 1301G do montażu na płycie	1L2629 X0012
28	Śruba montażowa, stal (potrzebne 3)	
	Stosowana z częścią 27 (nie pokazano)	1B2958 X0012
29	Śruba, stal (nie pokazano)	
	1301F z napędem ręcznym i obudową sprężyny wykonaną ze stali	1A3408 28992
	1301G z napędem ręcznym	1A3523 32992
30	Uszczelka, stal (nie pokazano)	
	1301F z napędem ręcznym i obudową sprężyny wykonaną ze stali	1L4494 28982
	1301G z napędem ręcznym	1A3523 32992
37	Dysk filtru wlotowego (jedynie dla korpusu 1/4" NPT)	10B2023 X012

* zalecane części zamienne

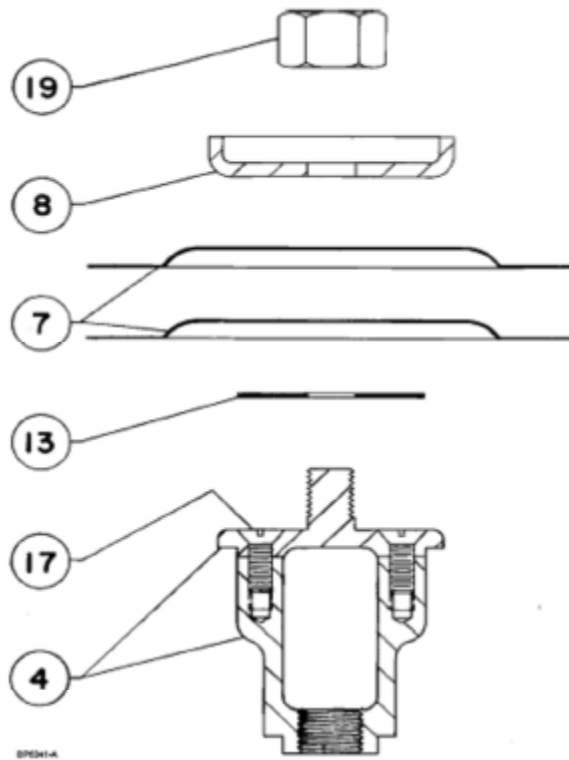
** Znak handlowy firmy DuPont Co.



Rysunek 2. Regulator typu 1301F



Rysunek 3. Regulator typu 1301G



Rysunek 4. Rozszerzony widok zespołu głowicy membrany i jarzma

ERRATA
Do instrukcji obsługi regulatorów wysokiego ciśnienia typu 1301F i 1301G
Formularz 1111, styczeń 1981

Przy wymianie części regulatorów typu 1301F lub 1301G, następujące części muszą być zastosowane w celu zapewnienia odporności na korozję określonej przez standard National Association of Corrosion Engineers (NACE) NR-01-75. Należy dodać niniejszą listę części do listy części ze strony 4 niniejszej instrukcji.

Część	Opis	Numer części
1	Korpus (jedynie ¼ calowe NPT)	
	Stal	2J9200 X0032
	Stal nierdzewna	2J9200 33092
3	Dolna pokrywa	
	Stal	1V1943 X0012
	Stal nierdzewna	1J9196 35072
4	Jarzmo, stal nierdzewna	1J9259 36042
5	Pierścień gniazda, stal nierdzewna 316	1D3865 X0032
6	Zespół dysku zaworu, stal nierdzewna/TFE	1D4684 X0082
7	Membrana, K500 Monel ⁽¹⁾ (potrzebne 2)	1D3870 X0012
10	Sprężyna zaworu, stal	15A3522 X012
12	Uszczelka korpusu, fluoroelastomer	1D3729 04122
13	Uszczelka płyty membrany, fluoroelastomer	1D3730 04122
17	Śruba, stal nierdzewna (potrzebne 2)	1J9269 38992
21	Górny łącznik, stal nierdzewna 316	1J9260 35072
22	Pierścień dysku zaworu, stal nierdzewna 316	1D4686 X0012
35	Tabliczka znamionowa (nie pokazano), stal nierdzewna 18-8	19A6034 X012
36	Drut tabliczki znamionowej (nie pokazano), stal nierdzewna 303	1U7581 X0022

⁽¹⁾ Znak handlowy firmy International Nickel Company

Informacje zawarte w niniejszej publikacji mają charakter informacyjny i zostały przedstawione w dobrej wierze, że są prawdziwe. Żadne informacje zawarte w niniejszej publikacji nie mogą stanowić podstawy dochodzenia roszczeń gwarancyjnych. Fisher Controls zastrzega sobie prawo do zmian i ulepszeń konstrukcji urządzeń oraz zmiany parametrów technicznych urządzeń bez uprzedzenia.

Emerson Process Management Sp. z o.o.

ul. Konstruktorska 11a
02-673 Warszawa
T: 048 22 45 89 200
F: 048 22 45 89 231
info.pl@emersonprocess.pl
www.emersonprocess.pl