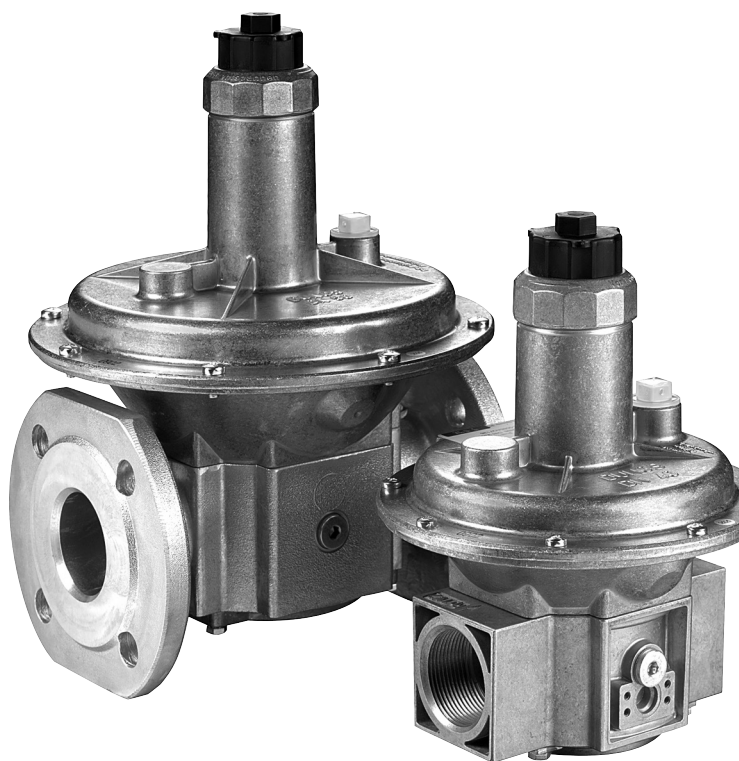


Декларация соответствия требованиям	Prohlášení o shodě	Deklaracja zgodności	Uygunluk Beyanı
Инструкция по эксплуатации и монтажу	Návod k použití	Instrukcja obsługi	Çalıştırma ve montaj talimatları
FRU			
Регулятор давления газа	Regulační přístroj tlaku plynu	Regulator ciśnienia gazu	Gaz basıncı regü- latörü
Номинальные внутренние диаметры Jmenovité světlosti średnice znamionowe Nominal çaplar		Rp ½ - Rp 1 DN 40 - DN 100	



FRU
228 888

Декларация соответствия требованиям ЕС

Prohlášení o shodě EU

Deklaracja zgodności UE

AT Uygunluk Beyanı

Продукт / Produkt Produkt / Ürün	FRU Регулятор давления газа Regulační přístroj tlaku plynu Regulator ciśnienia gazu Gaz basıncı regülatörü		
Производитель / Výrobce Producent / Üretici	Karl Dungs GmbH & Co. KG · Karl-Dungs-Platz 1 · D-73660 Urbach/Germany		
настоящим подтверждает, что все продукты в настоящем перечне прошли испытание типового образца по требованиям ЕС (далее — «Испытание») и отвечают следующим нормам безопасности: Постановление ЕС о газовом оборудовании (ЕС) 2016/426 в действующей редакции. В случае внесения в прибор несанкционированных нами изменений данная декларация теряет силу. Вышеуказанный предмет декларации соответствует гармонизированным правовым предписаниям ЕС. Производитель несет единоличную ответственность за выдачу настоящей декларации соответствия.	tímto prohlašuje, že produkty uvedené v přehledu byly předmětem EU přezkoušení (výrobního typu) a splňují hlavní nároky na bezpečnost následujících předpisů: - Nařízení EU o spotřebičích plyných paliv (EU) 2016/426 v platném znění. V případě námi neschválené změny na přístroji ztrácí toto prohlášení platnost. Výše popsaný předmět prohlášení odpovídá platným unijním harmonizačním předpisům. Veškerou odpovědnost za vystavení tohoto prohlášení o shodě nese výrobce.	niniejszym oświadczam, że produkty wymienione w tym zestawieniu zostały poddane badanie typu UE – typ produkcji i spełniają istotne wymogi bezpieczeństwa następujących przepisów: Rozporządzenie UE w sprawie urządzeń spalających paliwa gazowe (UE) 2016/426 w obowiązującym brzmieniu. W razie wprowadzenia w urządzeniu niedozwolonych przez producenta zmian niniejsza deklaracja traci ważność. Opisany powyżej przedmiot deklaracji odpowiada właściwym przepisom unijnego prawodawstwa harmonizacyjnego. Wyłączną odpowiedzialność za wystawienie niniejszej deklaracji zgodności ponosi producent.	Yukarıda adı geçen üretici, bu genel bakışta belirtilen ürünlerin AT tip incelemesine tabii tutulduğunu ve aşağıda belirtilen güncel yönetmeliklerinin: AT Gaz Yakan Cihazlar Yönetmeliği (AT) 2016/426 önemli güvenlik gerekliliklerine uygunluğunu beyan ediyor. Cihazda, firmamız tarafından onaylanmamış değişikliklerin yapılması halinde bu uygunluk beyanı geçerliliğini kaybeder. Uygunluk beyanına konu olan yukarıda adı geçen ürün, Avrupa Birliği'nin geçerli yasal uyumlaştırma yönetmeliklerine uygundur. Bu uygunluk beyanının hazırlanmasından tek başına üretici sorumludur.
Основание для испытания типового образца по требованиям ЕС (далее — «Испытание») Podklady pro EU přezkoušení výrobního typu Podstawa badania typu UE – typ produkcji AT Tip İncelemesi esasları (Tip incelemesi)	EN 88-1 EN 13611		
Срок действия / Свидетельство Platnost / osvědčení Okres ważności / zaświadczenie Geçerlilik süresi / Sertifika	2029-04-08 CE-0123CU1023		
Уполномоченный орган Příslušná instituce Jednostka notyfikowana Yetkili kuruluşlar	(EU) 2016/426 TÜV SÜD Product Service GmbH Zertifizierstellen Ridlerstraße 65 D-80339 München, Germany Notified Body number: 0123		
Проверка системы контроля качества Kontrola systému QS Kontrola systemu QS Kalite Kontrol sisteminin denetimi	Выбранная схема сертификации соответствия: модуль B+D Zvolený postup stanovení shody: Modul B+D Wybrana ocena zgodności: moduł B+D Seçilen uygunluk yöntemi: Modül B+D		
B.Sc., MBA Simon P. Dungs, Директор / Jednatel / Prezes / Genel Müdür Urbach, 2023-01-09	S. Dungs		

Инструкция по эксплуатации и монтажу

Регулятор давления газа
Байпасный регулятор
Тип FRU
Номинальные внутренние диаметры
Rp 1/2 - Rp 2
DN 40 - DN 100

Provozní a montážní návod

Regulační přístroj tlaku plynu
Obtokový regulátor
Typ FRU
Jmenovité světlosti
Rp 1/2 - Rp 2
DN 40 - DN 100

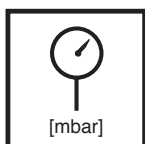
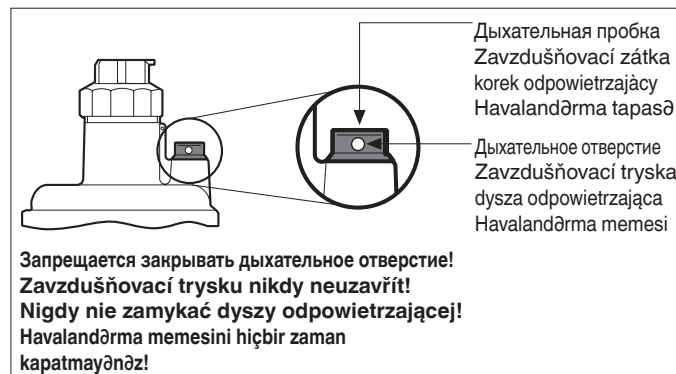
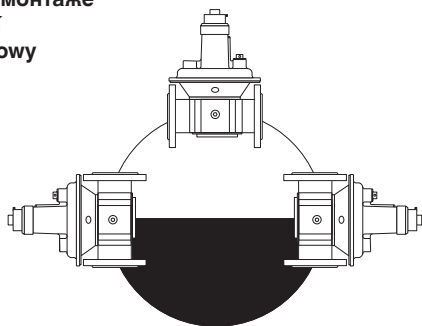
Instrukcja obsługi i montażu

Regulator ciśnienia gazu
Regulator obejściowy
typ FRU
średnice znamionowe
Rp 1/2 - Rp 2
DN 40 - DN 100

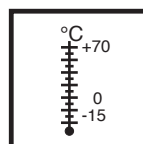
Çalıştırma ve montaj talimatları

Gaz basıncı regülatörü
Baypas regülatörü
Tip FRU
Nominal çaplar
Rp 1/2 - Rp 2
DN 40 - DN 100

Положение при монтаже
Položna vestavění
Położenie zabudowy
Takma konumu



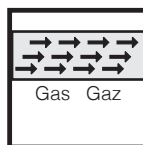
Макс. рабочее давление
Max. provozní tlak
Maks. ciśnienie robocze
Maksimum çalıştırma basıncı
 $p_{max.} = 500 \text{ mbar (50 kPa)}$



Температура окружающей среды
Teplota okolí
Temperatura otoczenia
Ortam sıcaklığı
 $-15 \text{ °C} \dots +70 \text{ °C}$



Класс А, группа 2
Třída A, skupina 2
Klasa A, grupa 2
Klas A, Grup 2
согласно / podle / wg / göre
EN 88-1



Семейство 1 + 2 + 3
Skupina 1 + 2 + 3
Rodzina 1 + 2 + 3
Familiya 1 + 2 + 3
Не содержит цветных металлов,
предназначается для газов, содержащих
не более 0,1 об. % сухого H_2S .
Prostý barevných kovů, vhodný pro suché
plyny s obsahem až max. 0,1 obj. % H_2S .
Nie zawiera metali kolorowych, przeznaczony
dla gazów o maksymalnej zawartości 0,1 %
objętościowych suchego H_2S .
Tunç dokümü içermez, azm. hacimsel % 0,1
kuru H_2S içeren gazlar için uygundur.



Давление реагирования
Reakční tlak
Ciśnienie zadziałania
Giriş basıncı aralığı
 $p_1 = 5 - 150 \text{ mbar (0,5 - 15 kPa)}$

Пункты для измерения давления

- 1 Дыхательная пробка
- 2 Соединение внешнего импульса
Резьбовая пробка G1/4 по ISO 228, с обеих сторон
- 3 Резьбовая пробка G 1/8 или G1/4 по ISO 228 на входе, с обеих сторон
(См. Обзор типов)

Одбёры tlaku

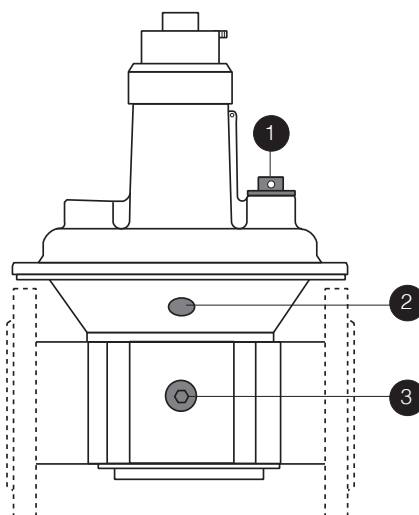
- 1 Zavzdušňovací zátka
- 2 Přípoj pro interní impuls
šroub uzávěru G 1/4 ISO 228, oboustranně.
- 3 Šroub uzávěru G 1/8 nebo G 1/4 ISO 228 ve vstupní oblasti, oboustranně
(viz přehled typů)

Odprowadzenia ciśnieniowe

- 1 Korek odpowietrzający
- 2 Przyłącze dla impulsu zewnętrznego
Śruba zamykająca G 1/4 ISO 228, obustronnie
- 3 Śruba zamykająca G 1/8 lub G 1/4 ISO 228 w obszarze wlotowym, obustronnie
(patrz przegląd typów)

Basıncı tapaları

- 1 Havalandırma tapası
- 2 Harici pals bağlantı portu
G 1/4 vidalı tapa ISO 228, her iki tarafta
- 3 G 1/8 veya G 1/4 vidalı tapa ISO 228, giriş basıncı aralığında, her iki tarafta
(Bakınız Model genel bakımı)

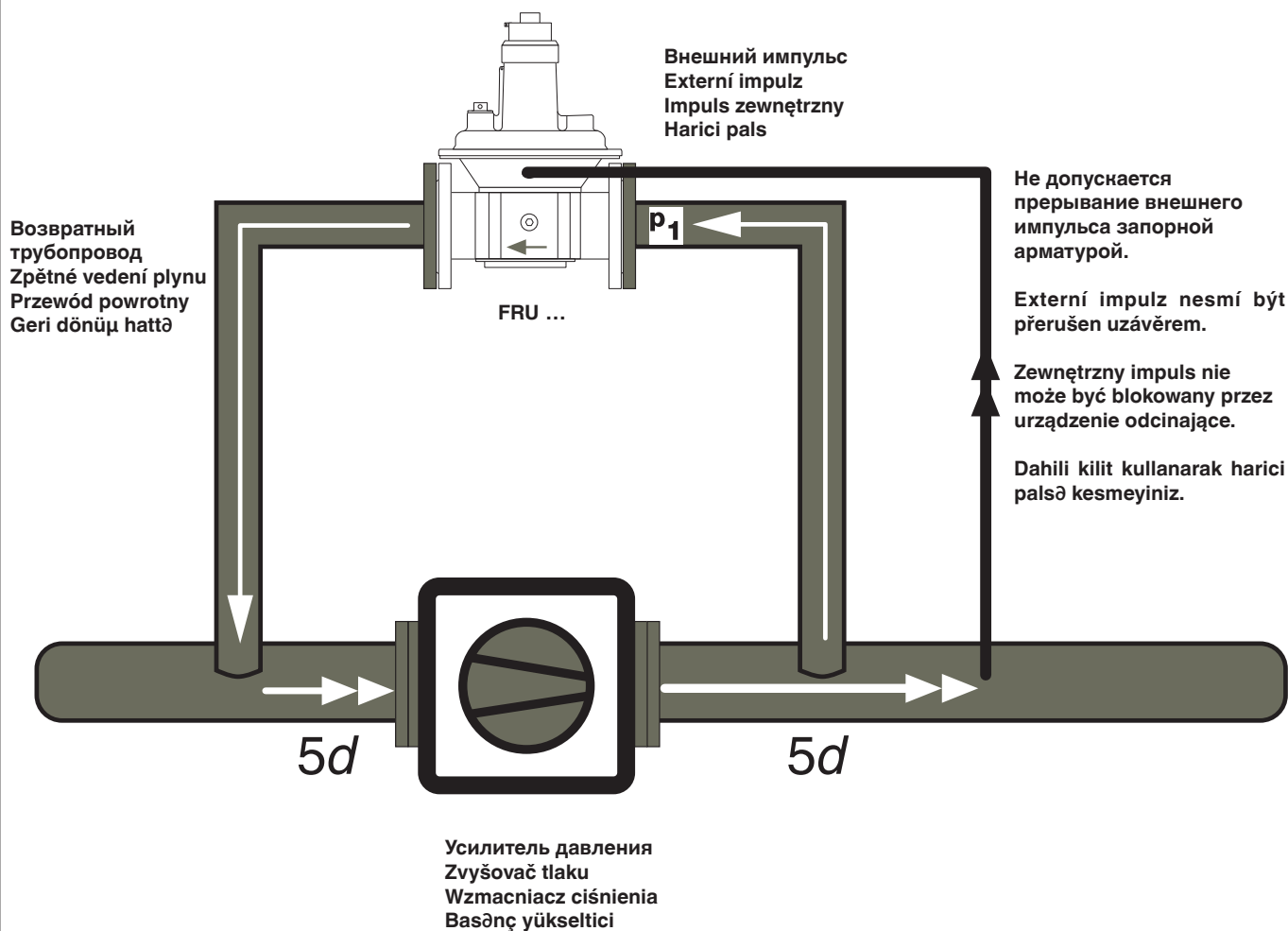


Применение
байпасного регулятора

Použití
obtokového regulátoru

Wykorzystanie
Regulator obejściowy

Baypas regülatörünün uygu-
lanması



FRU typu DUNGS basínc kontrol cihazı, dengesiz inişlerde basínc artışı donanımının çıkışı basíncını (tepki basínci) ayarlar. В результате дутья (усилителя давления) давление в газовом агрегате можно повышать. Если создавшееся давление превышает заданное давление реагирования, то регулятор давления газа FRU открывается. Давление на выходе усилителя давления падает, проходя через возвратный трубопровод.

Regulátor tlaku značky DUNGS, typ FRU, reguluje výstupní tlak u zařízení na zvyšování tlaku na nastavenou hodnotu (reakční tlak) při kolísavém odběru. V zařízení je pomocí plynového kompresoru (zvyšovače tlaku) uváděn tlak zásobovacího plynu na vyšší tlakovou úroveň. Jestliže vytvářený tlak překročí nastavený reakční tlak, otevře se regulační přístroj tlaku plynu FRU. Výstupní tlak zvyšovače tlaku je redukován přes zpětné vedení plynu.

Regulator ciśnienia DUNGS typu FRU reguluje ciśnienie wyjściowe wzmacniacza ciśnienia do wartości zadanej (ciśnienie reakcji) przy zmiennym spadku. Ciśnienie wlotowe gazu w instalacji zostaje zwiększone do wyższego poziomu przy pomocy dmuchawy gazu (dosprężacza). W przypadku jeśli wytworzone ciśnienie przekroczy ustawione ciśnienie zadziałania, regulator ciśnienia FRU zostaje otwarty. Ciśnienie wylotowe dosprężacza ulega obniżeniu przez przewód powrotny.

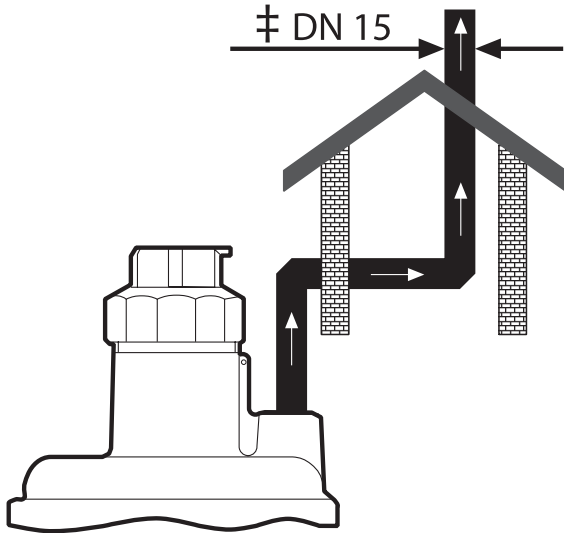
FRU tipi DUNGS basínc kontrol cihazı, dengesiz inişlerde basínc artışı donanımının çıkışı basíncını (tepki basínci) ayarlar. Tesiste, gaz besleme basəncə bir gaz fanı (basənc yükseltici) vasətasıyla daha yüksek bir seviyeye arttırılır. Yaratılan basənc, yanıt basəncə ayarəndə açarsa, FRU basənc regülatörü açar. Basənc yükselticinin çəkə basəncə, geri dönüş hattı vasətasıyla ayarlanılır.

Дыхательный патрубок,
требуется только в особых случаях
Встроена предохранительная
мембрана

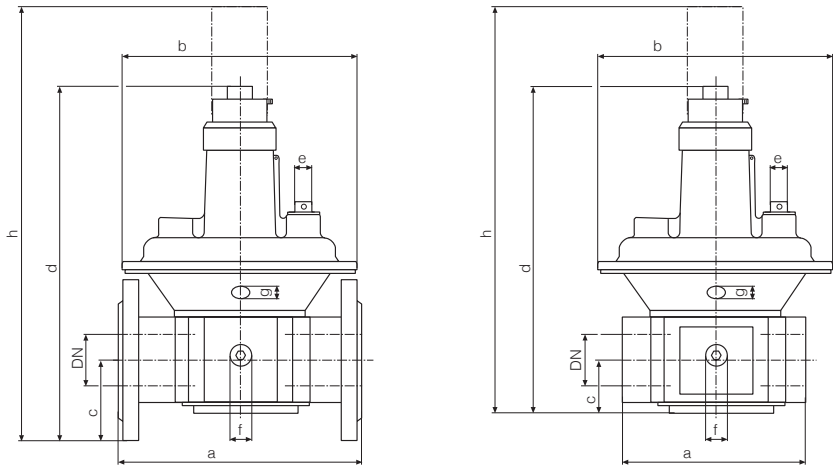
Dýchací hadice, potřebné pouze
ve zvláštních případech
Pojistná membrána vestavěna.

Przewód oddechowy
wymagany tylko w przypadkach
szczególnych
Zabudowana membrana ochronna.

Solunum borusu,
Yalnız özel durumlarda gereklidir
Emniyet diyaframı içinde
takılıdır

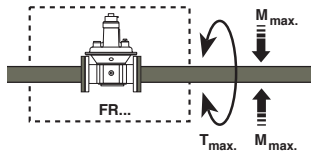


Сборочные размеры / Montážní rozměry / Wymiary montażowe / Boyutlar [mm]



Тип Typ Typ Tip	Заказной № Objednávací číslo Nr zamów. Sipariş Numarası	p _{max.} [mbar]	Rp / DN	Сборочные размеры / Montážní rozměry Wymiary montażowe / Boyutlar [mm]								Вес Hmotnost Masa Ağırlık [kg]	
				a	b	c	d	e	f	g	h		
FRU 505	221 928	500	Rp 1/2	77	115	24	143	G 1/4	G 1/8	G 1/8	225	0,60	
FRU 507	221 929	500	Rp 3/4	100	130	28	165	G 1/4	G 1/8	G 1/8	245	1,00	
FRU 510	169 130	500	Rp 1	110	145	33	190	G 1/4	G 1/8	G 1/8	310	1,20	
FRU 515	178 900	500	Rp 1 1/2	150	195	40	250	G 1/2	G 1/4	G 1/4	365	2,50	
FRU 520	178 910	500	Rp 2	170	250	47	310	G 1/2	G 1/4	G 1/4	450	3,50	
FRU 5040	178 930	500	DN 40	200	195	65	280	G 1/2	G 1/4	G 1/4	395	3,50	
FRU 5050	178 940	500	DN 50	230	250	75	340	G 1/2	G 1/4	G 1/4	480	5,00	
FRU 5065	178 950	500	DN 65	290	285	95	405	G 1/2	G 1/4	G 1/4	590	7,50	
FRU 5080	160 910	500	DN 80	310	285	95	405	G 1/2	G 1/4	G 1/4	590	10,00	
FRU 5100	178 960	500	DN 100	350	350	105	495	G 1/2	G 1/4	G 1/4	760	16,00	

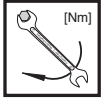
Узел запрещается
использовать в качестве
рычага.
Přístroj nesmí být používán
jako páka.
Urządzenia nie używać w
charakterze dźwigni.
Birimi levye gibi
kullanmayınız.



DN Rp	1/2	3/4	1	1 1/2	2	—	—	—
M _{max.} [Nm] t ≤ 10 s	105	225	340	610	1100	1600	2400	5000
T _{max.} [Nm] t ≤ 10 s	50	85	125	200	250	325	400	—



Регулятор давления следует предохранять от попадания загрязнений, используя специальный грязеуловитель!
Regulační přístroj tlaku chránit vhodným lapačem nečistot před znečištěním!
Regulator ciśnienia gazu należy chronić przed zabrudzeniami przez zastosowanie odpowiedniego filtra!
Uygun pislik tutucular kullanarak basıncı regülatörünü kirlenmeye karşı koruyunuz.



Макс. крутящие моменты/ Трубопроводная арматура max. krouticí momenty / příslušenství systému Maks. momenty obrotowe/wyposażenie systemu Maksimum tork / Sistem aksesuarları	M 4	M 5	M 6	M 8	G 1/8	G 1/4	G 1/2	G 3/4
	2,5 Nm	5 Nm	7 Nm	15 Nm	5 Nm	7 Nm	10 Nm	15 Nm



Макс. крутящие моменты/ Фланцевое соединение max. krouticí momenty / přírubový spoj Maks. momenty obrotowe/połączenie kołnierzowe Maksimum tork / Flanç bağlantısı	M 16 x 65 (DIN 939)	Шпилька Závrtný šroub Śruba dwustronna Tespit cəvatası
	50 Nm	



Используйте специальные инструменты! Používat vhodné nářadí! Wykorzystać odpowiednie narzędzia! Lütfen özel takımlar kullanınız!	Винты вкручивать крестообразно! Šrouby utahovat křížem! Śruby dokręcać na krzyż! Cəvatalar çaprazlamasıyla sıkınız!
---	--

Резьба типа FRU Монтаж

Перед монтажом удалить пылезащитные крышки!
Следить за направлением потока: по стрелке на кожухе.

1. Нарезать резьбу.
2. Использовать специальную уплотнительную пасту.
3. Использовать специальные инструменты.
4. После окончания работ произвести проверку на герметичность!

Provedení závitů FRU Montáž

Před montáží odstranit ochranné kryty proti prachu!
Dbát směru průtoku: šipka na krytu.

1. Vyřezat závit.
2. Používat vhodný těsnící prostředek.
3. Používat vhodné nářadí.
4. Po montáži zkouška těsnosti.

Wykonanie FRU z otworami gwintowymi

Montaż
Przed zabudowaniem usunąć kapturki chroniące przed wnikaniem pyłu!
Przestrzegać wskazanego kierunku przepływu zgodnie ze strzałką na korpusie.

1. Naciąć gwinty.
2. Zastosować odpowiedni środek uszczelniający.
3. Wkorzystać odpowiednie narzędzia.
4. Po zakończeniu montażu skontrolować szczelność.

Dipli model FRU Montaj

Montajdan önce pislik koruma bəkiləklərindən çəkarınız.
Akəmə yönünə diqqət ediniz: Gövdə üzərindəki ok.

1. Diplərə kəlavuz çekiniz
2. Uygun sözdərməzlik maddesi kullanınız.
3. Özel takım kullanınız
4. Montajdan sonra kaçak ve çalđma testi yapınız.

Фланец типа FRU Монтаж

Перед монтажом удалить пылезащитные крышки!
Следить за направлением потока: по стрелке на кожухе.

1. Шпильки вставить снизу.
2. Установить уплотнители.
3. Шпильки вставить сверху.
4. Затянуть шпильки.
Соблюдайте крутящие моменты в таблице!
Следите за правильной посадкой уплотнителя!
5. После окончания работ произвести проверку на герметичность!

Provedení příruby FRU Montáž

Před montáží odstranit ochranné kryty proti prachu!
Dbát směru průtoku: šipka na krytu.

1. Vsadit závrtné šrouby dole.
2. Vsadit těsnění.
3. Vsadit závrtné šrouby nahoře.
4. Závrtné šrouby utáhnout. Dbát tabulky kroutících momentů!

Dbát na správné uložení těsnění!
5. Po montáži zkouška těsnosti.

Wykonanie FRU z połączeniem kołnierzowym

Montaż
Przed zabudowaniem usunąć kapturki chroniące przed wnikaniem pyłu!
Przestrzegać wskazanego kierunku przepływu zgodnie ze strzałką na korpusie.

1. Osadzić śruby dwustronne u dołu.
2. Osadzić uszczelki.
3. Osadzić śruby dwustronne u góry.
4. Dokręcić śruby dwustronne.
Przestrzegać wartości wskazanych w tabeli momentów obrotowych!
Zapewnić prawidłowe ułożenie uszczelki!
5. Po zakończeniu montażu skontrolować szczelność.

Flanşlı model FRU Montaj

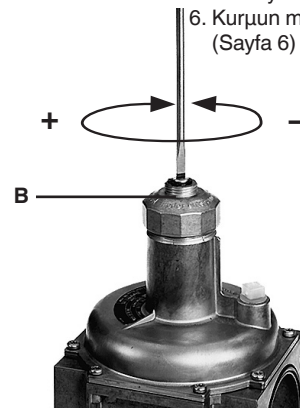
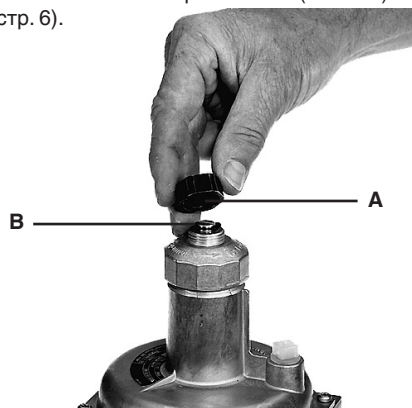
Montajdan önce pislik koruma bəkiləklərindən çəkarınız.
Akəmə yönünə diqqət ediniz: Gövdə üzərindəki ok.

1. Tespit cəvatalarından sokunuz.
2. Keçələri sokunuz.
3. Tespit cəvatalarından sokunuz.
4. Tespit cəvatalarından sıkınız.
Tork tablosuna bakınız.

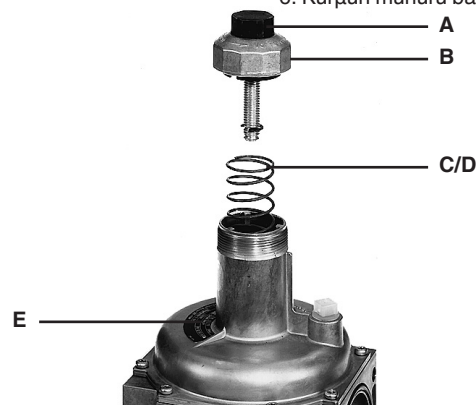
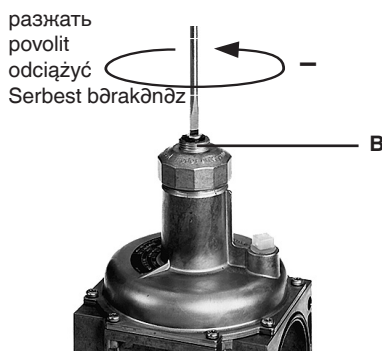
Keçenin doğru oturtulduğundan emin olunuz!

5. Montajdan sonra kaçak ve çalđma testi yapınız.

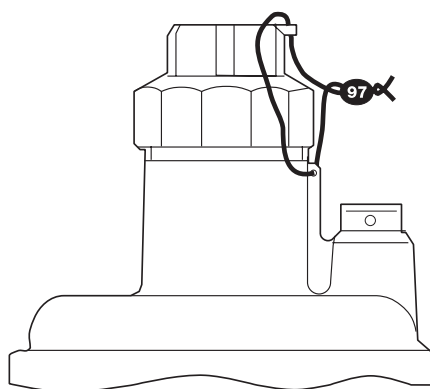
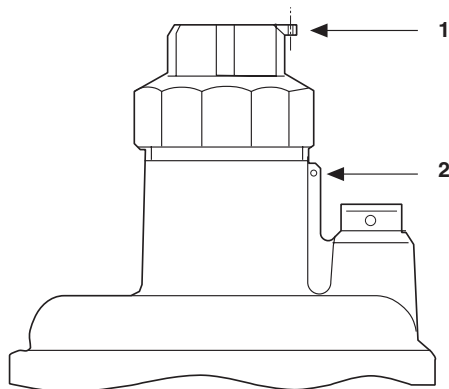
Настройка давления реагирования (Установка заданного значения) Вмонтированная на заводеизготовителе установочная пружина: p₁ 10-30 мбар 1. Открутить защитную заглушку А. 2. Настройка (+) Регулировочный шпindel B "повернуть вправо" = увеличивается давление на выходе (заданное значение) или Настройка (-) Регулировочный шпindel B "повернуть влево" = уменьшается давление на выходе (заданное значение) 4. Проверить заданное значение. 5. Защитную заглушку А снова закрутить. 6. Пломбирование (стр. 6).	Nastavení reakčního tlaku (nastavení požadované hodnoty) Ze závodu vmontovaná seřizovací pružina: p₁ 10 - 30 mbar 1. Ochranný kryt A odšroubovat. 2. Nastavení (+) regulační vřeteno B "otáčet doprava" = zvýšení výstupního tlaku (požadované hodnoty) nebo nastavení (-) regulační vřeteno B "otáčet doleva" = snížení výstupního tlaku (požadované hodnoty). 4. Překontrolování požadované hodnoty. 5. Ochranný kryt A našroubovat. 6. Zaplombování (strana 6).	Regulacja ciśnienia zadziałania (nastawienie wartości zadanej) Fabrycznie osadzona sprężyna regulacyjna: p₁ 10 - 30 mbar 1. Wykręcić kapturek ochronny A. 2. Regulacja (+) Trzpień regulacyjny B 'obróć w prawo' = zwiększenie ciśnienia wylotowego (wartości zadanej) lub Regulacja (-) Trzpień regulacyjny B 'obróć w lewo' = zmniejszenie ciśnienia wylotowego (wartości zadanej). 4. Skontrolować wartość zadaną. 5. Wkręcić kapturek ochronny A. 6. Zaplombować (strona 6).	Yanıt basıncındən ayarlanmas (ayar değerinin ayarlanmas) Fabrika ayar: Standart yay p₁ 10-30 mbar 1. Koruyucu A bəkiləndən vıdaseñdə çözerek çəkarəndəz. 2. Ayarlama (+) B Ayar mili "Saat dönümü yönünün tersine çeviriniz" = çəkdə basıncındə arttırma (ayar değeri) veya Ayarlama (-) B Ayar mili "Saat dönümü yönünde çeviriniz" = çəkdə basıncındə düşürmə (ayar değeri) 4. Ayar değərini kontrol ediniz. 5. Koruyucu A bəkiləndə vıdalayəndəz. 6. Kurşun mühürü bətləyəndəz (Sayfa 6)
---	---	---	--



Замена установочной пружины 1. Удалить защитную заглушку А. Повернув регулировочный шпindel B влево, разжать пружину. Поворачивать до упора. 2. Открутить полностью регулировочное устройство B и вынуть пружину C. 3. Установить новую пружину D. 4. Регулировочное устройство собрать и отрегулировать требуемый сдвиг. 5. Закрутить защитную заглушку А. Самоклеющуюся этикетку Е приклеить на табличку, обозначающую тип узла. 6. Пломбирование	Výměna seřizovací pružiny 1. Ochranný kryt A odstranit. Otáčením regulačního vřetena B doleva pružinu povolit. Otáčet až po zarážku. 2. Kompletní seřizovací zařízení B odšroubovat a pružinu C vyjmout. 3. Vsadit novou pružinu D. 4. Kompletní seřizovací zařízení namontovat a nastavit požadovaný ofset. 5. Ochranný kryt A našroubovat. Na typový štítek nalepit nálepku E. 6. Zaplombování	Wymiana sprężyny regulacyjnej 1. Usunąć kapturek ochronny A. Zwolnić nacisk na sprężynę przez obracanie trzpienia regulacyjnego B w lewo. Obracać trzpień regulacyjny do oporu. 2. Wykręcić kompletny zespół regulacyjny B i wyjąć sprężynę C. 3. Osadzić nową sprężynę D. 4. Zamontować kompletny zespół regulacyjny i przeprowadzić regulację dla uzyskania wymaganego przesunięcia. 5. Wkręcić kapturek ochronny A. Nakleić etykietę samoprzylepną E na tabliczkę znamionowej. 6. Zaplombować.	Ayar yayəndə dəyişdirilməsi 1. Koruyucu A bəkiləndə çəkarəndəz. B ayar milini saat dönümü yönünün tersine çevirerek yayı gərginliyini aləndəz. Mili dayandıncaya kadar çeviriniz. 2. B ayar aygətəndə komple vıdaseñdə çözerek çəkarəndəz ve C yayındə çəkarəndəz. 3. Yeni bir D yayı təkəndəz. 4. Komple ayar aygətəndə toplayəndəz ve istenen yanıt basıncına ayarlayəndəz. 5. Koruyucu A bəkiləndə vıdalayəndəz. Tip plakası üzərinə E yapışkan etiketini yapışdırəndəz. 6. Kurşun mühürü bətləyəndəz.
--	---	--	--



Пломбирование
Zaplombování
Plombowanie
Kurçun mühürün
batılması



1
Пломбирочное ушко на заглушке диаметром $\varnothing = 1,5$ мм.

2
Пломбирочное ушко на кожухе регулятора диаметром $\varnothing = 1,5$ мм.

После регулировки номинального давления/положения:

1. Закрыть заглушку.
2. Протянуть проволоку через ушки 1 и 2.
3. Прижать пломбу на концы проволоки, проволоочная петля должна быть минимальной длины.

1
Plombovací oko v uzavíracím víčku $\varnothing 1,5$ mm.

2
Plombovací oko v krytu regulátoru $\varnothing 1,5$ mm.

Po nastavení požadované hodnoty tlaku plynu / offsetu:

1. Ochránný kryt našroubovat.
2. Drát protáhnout skrze 1 a 2.
3. Plombu stisknout kolem konců drátu, drátěné oko co nejkratší.

1
Otwór do plombowania w kapturkę zamykającym $\varnothing 1,5$ mm.

2
Otwór do plombowania w korpusie regulatora $\varnothing 1,5$ mm.

Po nastawieniu wymaganej wartości zadanej ciśnienia/przesunięcia:

1. Wkręcić kapturek ochronny.
2. Przeciągnąć drut przez otwory 1 i 2.
3. Zaciśnąć plombę na końcówkach drutu; zastosować krótką pętlę drutu.

1.
Kuruyucu baplıdka $\varnothing 1,5$ mm çapında kurçun mühür gözü

2.
Regülatör gövdesinde $\varnothing 1,5$ mm çapında kurçun mühür gözü

Σstenen basınç ayar derterine / offsete ayarladıktan sonra

1. Kuruyucu baplıdğa vidalaydınız.
2. Teli 1 ve 2'den geçirerek çekiniz.
3. Telin uçları etrafında kurçun mühürü sıkıdınız, tel ilimirtini küçük tutunuz.

Внешнее импульсное соединение

Внешнее импульсное соединение производится на местах соединения мембранного диска. Соединительный патрубок должен предохраняться от деформации, обрыва, а также должен быть герметичным и стабильным. Он должен быть устойчив к механическим, термическим и химическим нагрузкам. Соединение, расположенное на противоположной стороне, может быть закрыто с помощью измерительного патрубка. Благодаря измерительному патрубку можно измерять действительное давление на выходе регулятора. Соединение внешнего импульса производится согласно указаниям изготовителя установки.

Не допускается прерывание внешнего импульса запорной арматурой.



Externí impulz nesmí být přerušen uzavřením.

Externí přípoj impulzu

Externí přípoj impulzu se provádí na přípojích membránové misky. Přípoj musí být bezpečný proti zdeformování, utržení, plynutěsný a trvalý. Musí odolávat mechanickým, termickým a chemickým zatížením. Protiležící přípoj může být uzavřen měřicím nástavcem. Měřicí nástavec dovoluje měření skutečně působícího reakčního tlaku. Přípoj externího impulzu se provádí podle předpisu výrobce přístroje.



Zewnętrzny impuls nie może być blokowany przez urządzenie odcinające.

Zewnętrzne przyłącze impulsowe

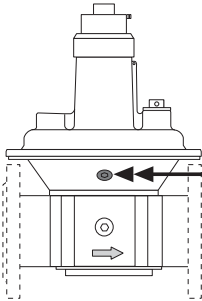
Do doprowadzenia impulsu zewnętrznego wykorzystane zostają przyłącza obudowy membrany. Przyłącze musi być w sposób niezawodny chronione przed odkształceniem i zerwaniem, przy zapewnieniu gazoszczelności i trwałości połączenia. Połączenie takie winno być odporne na obciążenia mechaniczne, cieplne i chemiczne. Przeciwnie przyłącze można zamknąć przy pomocy króćca pomiarowego. Króciec pomiarowy umożliwia pomiar rzeczywistego ciśnienia wylotowego regulatora. Doprowadzenie zewnętrznego impulsu należy zapewnić zgodnie ze wskazówkami producenta instalacji.



Dahili bir kilit kullanarak harici palsə kesmeyiniz.

Harici pals batlantəşə

Harici pals hattəndə, diyafram kovanə üzərindəki batlantəlara batlayəndəz. Batlantəyə dəformə olmasəndə və kərdəlməsəndə önləyəcək məkilde təspit ediniz. Gaz səzdərməz və kaləcə olmaləddər. Mekanik, əsəl və kimyasal etkilərə dayanmaləddər. Bir test nipeli kullanarak, karıət batlantəyə səzdərməz hale getirebilirsiniz. Test nipelini kullanarak, hakiki aktif regülatör çəkdə basəncəndə ölçəbilirsiniz. Harici pals hattəndə gaz donanəməna batlarken, donanəmə imalatçəşəndən boyutlarla ilgili teknik denterlerine uyunuz.



Внешнее импульсное соединение
Externí přípoj impulzu

Przyłącze impulsu zewnętrznego
Harici pals batlantəşə

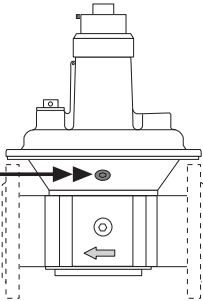
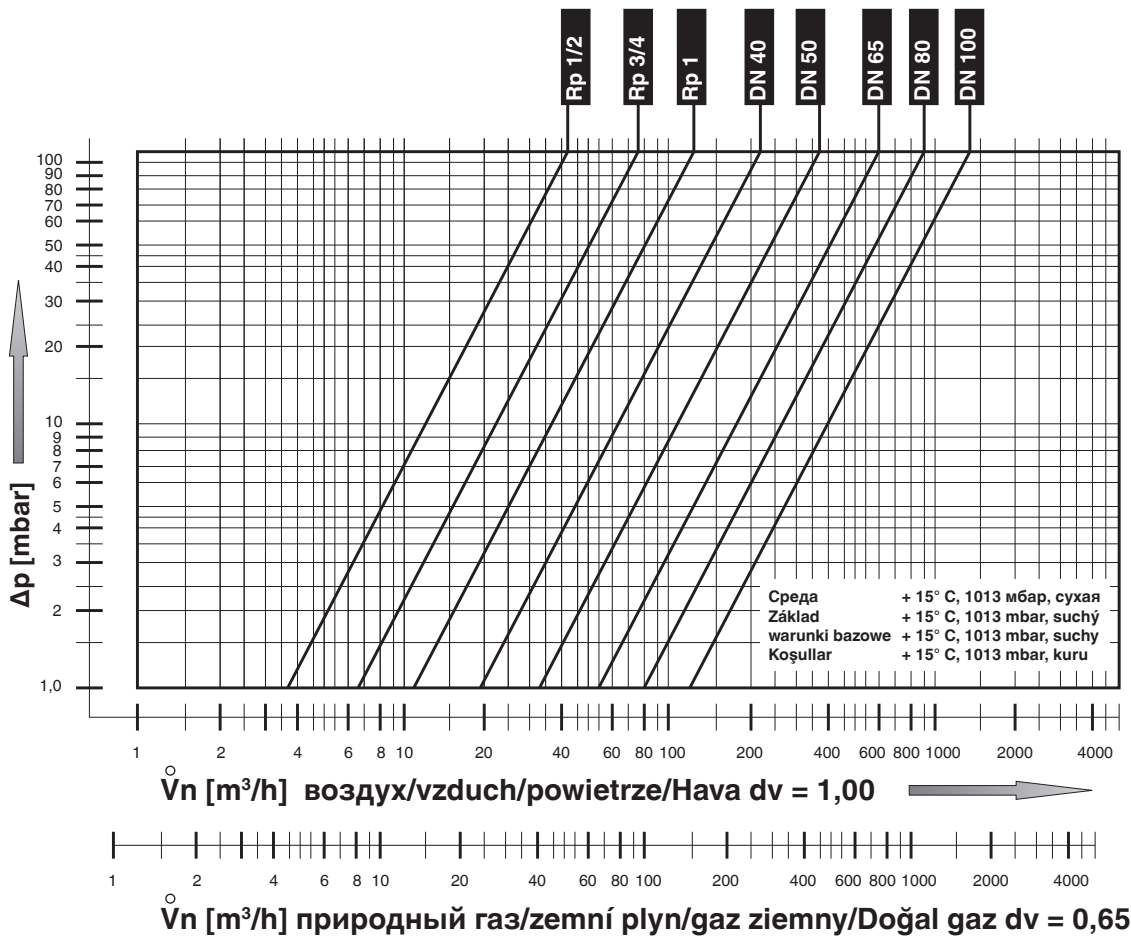


Диаграмма расхода
 Průtokový diagram
 Charakterystyki przepływu
 Akəm diyagramə



Предварительный выбор узла
 Регуляторы давления

С помощью графической зависимости объемного расхода газа от перепада давления для регуляторов давления возможен предварительный выбор номинального внутреннего диаметра. Перепад давления на входе p_1 и выходе p_2 с учетом максимального объемного расхода газа $V_{\text{макс}}$ определяет номинальный внутренний диаметр регулятора давления. Рабочая точка, характеризующаяся посредством $p_{\text{мин}}$ и $V_{\text{макс}}$, находится слева от выбираемого номинального внутреннего диаметра регулятора давления.

Předběžná volba přístrojů,
 regulátory

S pomocí charakteristiky objemový proud - pokles tlaku regulačních přístrojů tlaku je možná předběžná volba jmenovité světlosti. Pokles tlaku mezi vstupním tlakem p_1 a výstupním tlakem regulačního přístroje p_2 ve spojení s maximálním objemovým proudem V_{max} určují jmenovitou světlost regulačního přístroje tlaku. Pomocí p_{min} a V_{max} popsany provozní tlak leží vlevo od zvolitelné jmenovité světlosti regulačního přístroje tlaku.

Wstępny wybór regulatora
 Regulatory ciśnienia

Na podstawie krzywej charakterystyki spadku ciśnienia w funkcji natężenia przepływu dla regulatorów ciśnienia możliwe jest wstępne wyznaczenie wymaganej średnicy znamionowej. Spadek ciśnienia pomiędzy ciśnieniem wlotowym p_1 i ciśnieniem wylotowym regulatora p_2 w powiązaniu z maksymalnym strumieniem objętości V_{max} wyznaczają średnicę znamionową regulatora ciśnienia. Punkt roboczy wyznaczony przez Δp_{min} i V_{max} leży po lewej stronie dobieranej średnicy znamionowej regulatora ciśnienia.

Donanəmə seçimi
 Basəncəş regulyatorlari

Nominal çapəşn ön seçimini yapmak için, basəncəş regulyatorlarının hacim akəməş basəncəş düməməş özəllitini kullanəşnəş. Maksimum hacimsel akəməş V_{mak} ile bəşlantəşlə olarək, giriş basəncəş p_1 ile çəşkəməş basəncəş p_2 arasəşndakı basəncəş düməməş, basəncəş regulyatorünün nominal çapəşnəş belirlər. P_{min} ve V_{mak} tərəfəşndan tənəşmlənən çaləşmə nəkəsəş, seçilməsi gərəşnək basəncəş regulyatorünün nominal çapəşnəş solundəşş.

Запасные части/Оснастка Náhradní díly /příslušenství Części zamienne/osprzęt Yedek parçalar / Aksesuarlar	Заказной № Objednávací číslo Nr zamów. Sipariş No.
Резьбовая пробка с уплотнительным кольцом Šroub uzávěru s těsnicím kroužkem Šruba zamykajúca z pierścieniem uszczelniającym Kilitleme vidası ve sızdırmazlık halkası G 1/8 G 1/4 G 1/2 G 3/4	5 Штук/ Комплект 5 Kus/Sada 5 Sztuk/Komplet 5 Adet/Set 230 395 230 396 230 401 230 402
Измерительный патрубок с уплотнительным кольцом Měřicí nástavec s těsnicím kroužkem Króciec pomiarowy z pierścieniem uszczelniającym Sızdırmazlık halkalı test nipel G 1/8 G 1/4	5 Штук/ Комплект 5 Kus/Sada 5 Sztuk/Komplet 5 Adet/Set 230 397 230 398
Дыхательная пробка Zavzdušňovací zátka Korek odpowietrzający Havalandırma tapası G 1/4 G 1/2	5 Штук/ Комплект 5 Kus/Sada 5 Sztuk/Komplet 5 Adet/Set 230 399 230 403
Защитная заглушка с ушками для пломбирования Ochranný kryt s plombovacími oky Kapturek ochronny z otworem do plombowania Kurşun mühürlü koruyucu bariyer FRU 505 - 510 FRU 515 - 520, 5040 - 5050 FRU 5065 - 5100	5 Штук/ Комплект 5 Kus/Sada 5 Sztuk/Komplet 5 Adet/Set 230 400 230 404 230 405
Уплотнители для фланцев Těsnění pro příruby Uszczelki do kołnierzy Flanşlar için sızdırmazlık halkaları DN 40 DN 50 DN 65 DN 80 DN 100	5 Штук/ Комплект 5 Kus/Sada 5 Sztuk/Komplet 5 Adet/Set 231 600 231 601 231 603 231 604 231 605
Комплект шпилек Sada závrtných šroubů Zestaw śrub dwustronnych Tespit çavata takımı M 16 x 55 (DN 40 - DN 50) M 16 x 65 (DN 65 - DN 100)	5 Штук/ Комплект 5 Kus/Sada 5 Sztuk/Komplet 5 Adet/Set 230 422 230 424

Запасные части/Оснастка Náhradní díly /příslušenství Części zamienne/osprzęt Yedek parçalar / Aksesuarlar	Заказной № Objednávací číslo Nr zamów. Sipariş No.
Federauswahl FRU Výběr pružin FRU Asortyment sprężyn FRU Выбор пружины FRU	
Nr.1 2,5 - 9 mbar Nr.2 5 - 13 mbar Nr.3 5 - 20 mbar Nr.4 10 - 30 mbar Nr.5 25 - 55 mbar Nr.6 30 - 70 mbar Nr.7 60 - 110 mbar Nr.8 100 - 150 mbar	коричневая/hnědá/brazowa/kahverengi белая/bílá/biała/beyaz оранжевая/oranžová/pomarańczowa/turuncu синяя/modrá/niebieska/mavi красная/červená/czerwona/kırmızı желтая/žlutá/zółta/sarı черная/černá/czarna/siyah розовая/růžová/różowa/pembe
	FRU 505 229 817 229 818 229 820 229 821 229 822 229 823 229 824 229 825
	FRU 507 229 833 229 834 229 835 229 836 229 837 229 838 229 839 229 840
	FRU 510 229 842 229 843 229 844 229 845 229 846 229 847 229 848 229 849
	FRU 515/5040 229 851 229 852 229 853 229 854 229 869 229 870 229 871 229 872
	FRU 520/5050 229 874 229 875 229 876 229 877 229 878 229 879 229 880 229 881
	FRU 5065/5080 229 883 229 884 229 885 229 886 229 887 229 888 229 889 229 890
	FRU 5100 229 892 229 893 229 894 229 895 229 896 229 897 229 898 229 899
Nr.1 2,5 - 9 mbar Nr.2 5 - 13 mbar Nr.3 5 - 20 mbar Nr.4 10 - 30 mbar Nr.5 25 - 55 mbar Nr.6 30 - 70 mbar Nr.7 60 - 110 mbar Nr.8 100 - 150 mbar	



Проводить работы на регуляторах давления газа разрешается только квалифицированному персоналу.

Práce na regulačním přístroji tlaku plynu smějí být prováděny pouze odborným personálem.

Prace w obrębie regulatora ciśnienia gazu mogą być wykonywane wyłącznie przez fachowców.

Gaz basəncə regülatöründə yapəlmasə gereken iqləmlər sadəcə yetkili servis elemanlarə tərəfəndən yapəlmaləddər. Flanş yüzeylərini koruyunuz. Cəvətlərdə karıdəklə (çapraz) olaraq səkdənz.

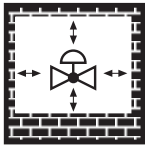


Предохраняйте поверхности фланцев от повреждений. Винты вкручивайте крестообразно.

Chránit přírubové plochy. Šrouby utahovat křížem.

Chronić powierzchnie kołnierzy. Śruby dokręcać na krzyż.

Gaz basəncə regülatörü ilə sərtiləmiş (kurumuş) duvar, beton duvarlar və zəmin arasəndə dötrüdan təmas olmasə yasaktər.



Не допускается прямой контакт между регулятором давления газа и кирпичными, бетонными стенами, полом.

Přímý kontakt mezi regulačním přístrojem tlaku plynu a tvrdnoucím zdívkem, betonovými stěnami, podlahou není přípustný.

Bezpośredni kontakt regulatora ciśnienia gazu z murami, ścianami betonowymi i podłożem jest niedopuszczalny.

Gaz basəncə regülatörü ilə sərtiləmiş (kurumuş) duvar, beton duvarlar və zəmin arasəndə dötrüdan təmas olmasə yasaktər.

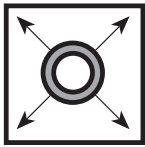


После проведения разборки или изменения конструкции уплотнители следует заменять новыми.

Po demontáži/přestavbě dílů používat zásadně nová těsnění.

Po demontażu części i dokonaniu zmian montażowych należy z zasady wykorzystać nowe uszczelki.

Parça dəyişdirildikdən / söküldükdən sonra genel olarak yeni contalar istifadələndirilməlidir.



При проведении проверки трубопровода на герметичность шаровый кран перед арматурой или регулятором давления газа следует закрыть.

Zkouška těsnosti potrubí: kulový kohout před armaturami / regulačním přístrojem tlaku plynu zavřít.

Kontrola szczelności rurociągu: zamknąć zawór kulowy leżący przed armaturami/regulatorem ciśnienia gazu.

Boru hatlarındə səzdərməzlikləndirən kontrolü: Armatürlərdən / gaz basəncə regülatöründən öncəki yuvarlak (küresel) vanayə kapatılmalıdır.

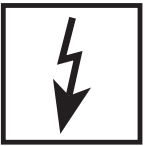


После завершения работ на регуляторе давления газа провести проверку на герметичность и правильность функционирования. $p_{исп.} = 500 \text{ мбар}$

Po ukončení prací na regulačním přístroji tlaku plynu: provést zkoušku těsnosti a funkční zkoušku. $p_{průf.} = 500 \text{ mbar}$

Po zakończeniu prac w obrębie regulatora ciśnienia gazu należy przeprowadzić kontrolę szczelności i działania, $p_{prób.} = 500 \text{ mbar}$

Gaz basəncə ayar cihazındakı çalğımalardan sonra: Səzdərməzliklə və funksiyon kontrolü yapılmalıdır. $p_{test} = 500 \text{ bar}$



После завершения работ на регуляторе давления газа провести проверку на герметичность и правильность функционирования. $p_{исп.} = 500 \text{ мбар}$

Nikdy neprovádět práce tehdy, když je zařízení pod tlakem plynu nebo pod napětím. Nepřibližovat se s otevřeným ohněm. Dodržovat místní předpisy.

Nigdy nie podejmować czynności roboczych przy utrzymaniu ciśnienia gazu lub przy doprowadzeniu napięcia. Unikać otwartych źródeł ognia. Przestrzegać przepisów bhp.

Gaz basəncə və ya elektrik gerilimi mövcutkən kətiyən sistemdə hər hansı bir çalğıma (bakım / onardım / dəyişmə vs.) yapmayılmalıdır. Açığı atəyə bulundurmamalıdır. Kanunə yönetməliklərə uyunuz.

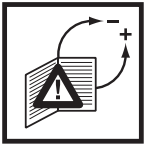


При несоблюдении указаний может быть нанесен физический или материальный ущерб.

Při nedodržování pokynů jsou možné následné škody na zdraví nebo věčné škody.

Nie przestrzeganie wskazówek postępowania może być przyczyną szkód osobowych i rzeczowych.

Verilən bilgi və talimatlara uyulmazsa, can və mal kaybı və ya hasar söz konusudur.



Все установки и параметры настройки осуществляются только в соответствии с руководством по эксплуатации производителя котла / горелки.

Veškeré hodnoty a parametry musí být nastaveny v souladu s provozní příručkou vydanou výrobcem kotle/hořáku.

Wszystkie ustawienia i wartości nastawcze należy realizować zgodnie z instrukcją obsługi producenta kotła / palnika.

Tüm ayarları və ayar parametrelərini kazan / fırın imalatçısının iqlətmə kılavuzu ilə uyumlu olaraq yapınız.



Защита от воздействий окружающей среды и атмосферных факторов:

- Коррозии
 - Дождя
 - Снега
 - Обледенения
 - Влажности (например, вследствие конденсации)
 - Плесени
 - UV излучения
 - Вредных насекомых
 - Едких, ядовитых растворов / жидкостей (например, СОЖ)
- должна быть обеспечена.

Musí být zajištěna ochrana proti povětrnosti a dalším vlivům okolí:

- koroze
- déšť
- sníh
- zamrznutí
- vlhkost (např. vlivem kondenzace)
- plíseň
- UV záření
- škůdci
- jedovaté, leptavé roztoky/kapaliny (např. řezné a chladicí kapaliny)

Trzeba zapewnić ochronę przed wpływami otoczenia i warunków atmosferycznych, takimi jak:

- korozja
- deszcz
- śnieg
- oblodzenie
- wilgoć (np. z powodu kondensacji)
- pleśń
- promieniowanie UV
- szkodliwe owady
- trujące lub żrące roztwory / cieczy (np. cieczy chłodząco-smarujące, chłodząca).

Çevre və hava şərtlərinə qarşı koruma sağlanmaq zərurətdir:

- Paslanma
- Yağmur
- Kar
- Donma
- Nem (örn. kondansasiya nədəniylə)
- Küf
- UV işığı
- zərərli həşərelər
- zəhərli, asitli həllətlər / sıvılar (örn. kəsmə və soyutma sıvıları)



Директива по оборудованию, работающему под давлением (PED), а также директива по энергоэффективности зданий (EPBD) требуют регулярной проверки теплогенераторов для обеспечения высокого КПД и минимальной нагрузки на окружающую среду.

По истечении срока эксплуатации необходимо заменять компоненты, обеспечивающие безопасность:

Směrnice o tlakových zařízeních (PED) a směrnice o energetické náročnosti budov (EPBD) nařizují pravidelné přezkušování generátorů tepla za účelem dlouhodobého zajištění vysoké využitelnosti a potažmo minimálního ekologického zatížení.

Bezpečnostní komponenty je nutné po uplynutí stanovené životnosti vyměňovat:

Dyrektywa w sprawie urządzeń ciśnieniowych (PED) oraz dyrektywa w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (EPBD) wymagają regularnych przeglądów generatorów ciepła, aby zapewnić wysoki stopień ich wykorzystania w długim okresie, a tym samym jak najmniejszy wpływ na środowisko.

Istnieje konieczność wymiany elementów istotnych dla bezpieczeństwa po osiągnięciu ich okresu użytkowania:

Basınçlı Ekipmanlar Yönetmeliği (PED) ve Binalarda Toplam Enerji Performansı Direktifi (EPBD) uyarınca, uzun süreli yüksek verimlilik elde etmek ve asgari seviyede çevre kirliliğine yol açmak amacıyla ısıtma cihazlarının düzenli olarak kontrol edilmesi zorunludur.

Çalışma ömürlerini tamamlamış güvenlik açısından önemli bileşenler değiştirilmek zorundadır:

Компоненты, обеспечивающие безопасность Bezpečnostní komponenty Komponenty istotne dla bezpieczeństwa Güvenlik açısından önemli bileşenler	Срок службы, определяемый конструкцией Konstrukční životnost Trwałość eksploatacyjna zależna od konstrukcji Yapıya bağlı çalışma ömrü		Стандарт Norma Norma Standart	Температура для долговременного хранения Trvalá skladovací teplota Stała temperatura przechowywania Daimi depolama sıcaklığı
	Количество циклов Počet cyklů Liczba cykli Döngü sayısı	Лет Roky Lata Yıl		
Системы контроля клапанов / Systémy na přezkušování ventilů / Systemy kontroli zaworów / Valf test sistemleri	250 000	10	EN 1643	0...45 °C 32...113 °F
Газ / Plyn / Gaz / Gaz Реле давления / Hlídač tlaku / Czujnik ciśnienia / Basınç denetleyicisi	50 000	10	EN 1854	
Воздух / Vzduch / Powietrze / Hava Реле давления / Hlídač tlaku / Czujnik ciśnienia / Basınç denetleyicisi	250 000	10	EN 1854	
Реле недостатка газа / Spínač nedostatku plynu / Presostat niskiego ciśnienia gazu / Gaz eksikliği şalteri	N/A	10	EN 1854	
Менеджер горения / Řídící jednotka hořáku / Menedžer paleniska / Ateşleme yöneticisi	250 000	10	EN 298 EN 230	
Реле контроля пламени в ультрафиолетовой области спектра ¹ UV čidla plamene ¹ Czujnik płomienia UV ¹ UV alev sensörü ¹	N/A	10 000 h³ (ч³)	---	
Регуляторы давления газа ¹ / Regulátory tlaku plynu ¹ / Regulatory ciśnienia gazu ¹ / Gaz basıncı kontrol cihazları ¹	N/A	15	EN 88-1 EN 88-2	
Газовый клапан с системой контроля ² Plynový ventil se systémem na přezkušování ventilů ² Zawór gazu z układem kontroli zaworów ² Valf test sistemli gaz valfi ²	после выявленной ошибки po výskytu závad po wykryciu błędu tespit edilen hataya göre		EN 1643	
Газовый клапан без системы контроля ² Plynový ventil bez systému na přezkušování ventilů ² Zawór gazu bez układu kontroli zaworów ² Valf test sistemi içermeyen gaz valfi ²	DN ≤ 25 200 000 25 < DN ≤ 80 100 000 80 < DN ≤ 150 50 000	10	EN 161	
Газовоздушные комбинированные системы / Soustava plyn/vzduch / Układy powiązane gazowo-powietrzne / Gaz-hava oranı kontrol sistemleri	N/A	10	EN 88-1 EN 12067-2	
¹ Снижение эксплуатационных свойств вследствие старения / Zhoršující se provozní vlastnosti v důsledku stárnutí / Pogorszenie właściwości użytkowych z powodu starzenia / Eskime kaynaklı kötüleşen çalışma özellikleri ² Семейства газов II, III / Skupiny plynů II, III / Rodziny gazów II, III / Gaz sınıfları II, III ³ Часы эксплуатации / Provozní hodiny / Roboczo-godziny / Çalışma saati N/A неприменимо / netýká se / nie dotyczy / uygulanamaz				
Время хранения / Doba skladování / Okres przechowywania / Depolama süreleri				
Время хранения ≤ 1 года не сокращает срок службы, определяемый конструкцией. Doba skladování ≤ 1 rok nekracuje konstrukční životnost. Okres przechowywania ≤ 1 roku nie skraca zależnego od konstrukcji okresu trwałości eksploatacyjnej. ≤ 1 yıllık depolama süreleri tasarıma bağlı hizmet ömrünü kısaltmaz.				
DUNGS рекомендует не превышать максимальное время хранения 3 года. Společnost DUNGS doporučuje maximální dobu skladování 3 roky. Firma DUNGS zaleca, aby maksymalny okres przechowywania nie przekraczał 3 lat. DUNGS maksimum 3 yıllık bir depolama süresi tavsiye ediyor.				

Производитель оставляет за собой право на внесение изменений, целью которых является улучшение изделия. / Změny na základě technického pokroku vyhrazeny. / Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian w celu zapewnienia postępu technicznego. / Teknik geliştirme ve iyileştirme amacıyla değişiklik yapma hakkı saklıdır.

Фактический адрес
Domovská adresa
Adres firmy
Şirket adresi

Karl Dungs GmbH & Co. KG
Karl-Dungs-Platz 1
D-73660 Urbach, Germany
Telefon +49 7181-804-0
Telefax +49 7181-804-166

Почтовый адрес
Poštovní adresa
Adres do korespondencji
Posta adresi

Karl Dungs GmbH & Co. KG
Postfach 12 29
D-73602 Schorndorf
e-mail info@dungs.com
Internet www.dungs.com

Администрация и
производство
Administração e provoz
Adres zarządu i zakładu
Σdare ve işletme

Karl Dungs GmbH & Co. KG
Karl-Dungs-Platz 1
D-73660 Urbach, Germany
Telefon +49 7181-804-0
Telefax +49 7181-804-166

Почтовый адрес
Korespondenční adresa
Adres korespondencyjny
Yazarma adresi

Karl Dungs GmbH & Co. KG
Postfach 12 29
D-73602 Schorndorf
e-mail info@dungs.com
Internet www.dungs.com