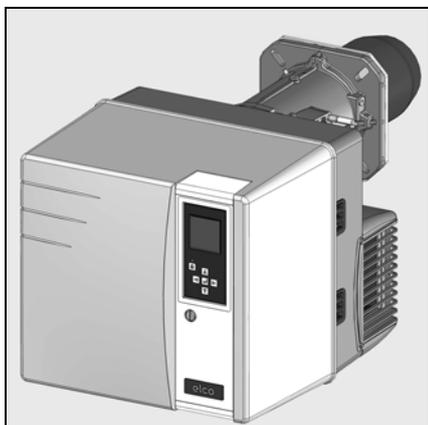




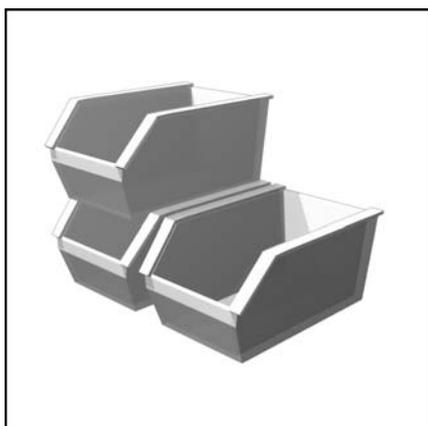
**Технические характеристики**  
**Datos técnicos**  
**Parametry techniczne**  
**Dados técnicos**  
**Teknik veriler**



ru, es ..... 4200 1054 5800  
pl, pt ..... 4200 1054 5900  
tr ..... 4200 1054 6000



**Электрические и гидравлические схемы**  
**Esquemas eléctrico e hidráulico**  
**Schemat elektryczny i hydrauliczny**  
**Esquema elétrico e hidráulico**  
**Elektrik ve hidrolik şemalar**

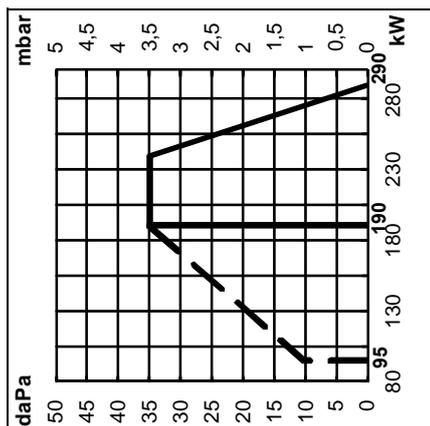


**Запчасти**  
**Piezas de recambio**  
**Części zamienne**  
**Peças de substituição**  
**Yedek parçalar**



		VGL3.290 D		VGL3.360 D	
Мощность горелки мин./макс., кВт	Потенция del quemador min./макс. kW	Мощность горелки мин./макс. kW	Потенция do quemador min./макс. kW	(95) 190 - 290	(120) 240- 360
Коэффициент регулирования	Relación de regulación	Stosunek regulacji	Relação da regulagem	1 : 2	
Топливо	Combustible	Palivo	Combustível	Yakıt	
Природный газ (G20)	Gas natural (G20)	Газ ziemny (G20)	Gás natural (G20)	Doğal gaz (G20)	
Природный газ (G25)	Gas natural (G25)	Газ ziemny (G25)	Gás natural (G25)	Doğal gaz (G25)	
Сверхлегкое топливо (EL) согласно нормам страны эксплуатации	Gasóleo EL según las normativas nacionales	Олеј опаловы EL згодне з нормами крајовыми	Combustível EL de acordo com as normas de cada país	Ujke normlarına göre ekstra hafif yakıt	
Номер одобрения CE	Número de homologación CE	Numer zezwolenia CE	Número CE	CE onay numarası	
Номер одобрения SSIGE	Número de homologación SSIGE	Numer zezwolenia SSIGE	Número SVGW	SSIGE onay numarası	
Класс выброса загрязняющих веществ по стандарту EN 676 на природном газе: NOx < 120 мг/кВт*ч, по стандарту EN 267 на сверхлегком дизельном топливе: NOx < 185 мг/кВт*ч при стандартных условиях испытаний	Tipo de emisión según la EN 676 en gases naturales: NOx < 120 mg/kWh, según la EN 267 en gasóleo EL: NOx < 185 mg/kWh, en condiciones de prueba normalizadas	Klasa emisji zgodnie z EN 676 w gazie ziemnym: NOx < 120mg/kWh, zgodnie z EN 267 w oleju opalowym EL: NOx < 185 mg/kWh w znormalizowanych warunkach testowych	Classe de emissão Controle do tipo conforme EN 676 para gas natural: NOx < 120mg/kWh, de acordo com EN 267 em combustível EL: NOx < 185 mg/kWh, em condições de teste normalizadas	Emisyon sınıfı EN 676'ye göre doğal gazlarda: NOx < 120mg/kWh, EN 267'ye göre ekstra hafif yakıt: NOx < 185mg/kWh, normal deneme şartlarında	
Блок управления и безопасности	Cajetín de seguridad	Moduł zabezpieczający	Unidade de segurança	Güvenlik kutusu	
Газовая рампа	Rampa de gas	Rampa gazowa	Válvula reguladora de gas	Gaz rampası	
Подсоединение газа	Conexión de gas	Podłączenie gazu	Conexão de gás	Gaz bağlantısı	
Давление газа на входе	Presión de entrada del gas	Ciśnienie na wejściu gazu	Pressão de entrada do gás	Gaz giriş basıncı	
Топливный насос	Bomba de gasóleo	Pompa oleju opalowego	Bomba de pulverização de combustível	Yakıt pompası	
Диаметр всасывающих шлангов, мм	Diámetro de los latiguillos de aspiración (mm)	Srednica przewód giętkich zasysających (mm)	Conduta de aspiração mm	Emme hortumlarının çapı (mm)	
Настройка подачи воздуха I	Ajuste del aire I	Regulacja przepływu powietrza I	Regulagem do ar I	Hava ayarı I	
Воздушная заслонка	Válvula de aire	Przepustnica powietrza	Flap de ar	Hava klapeşi	
Настройка подачи воздуха II	Ajuste del aire II	Regulacja przepływu powietrza II	Regulagem do ar II	Hava ayarı II	
Дефлектор в головке	Deflector en el cabezal	Deflektor w głowicy	Chapa de chicana	Kaifa kısmında deflektör	
Привод воздушной заслонки	Control de la válvula de aire	Sterowanie przepustnicą powietrza	Control do flap de ar	Hava klapeşi kumandası	
Серводвигатель	servomotor	serwomotor	servomotor	servo motor	
Реле давления воздуха (диапазон регулировки)	Manostato de aire (intervalo de ajuste)	Czujnik ciśnienia powietrza (zakres regulacji)	Pressostato de ar (Faixa de ajuste)	Hava basıncı şalteri (ayar aralığı)	
Контроль пламени	Vigilancia de llama	Kontrola płomienia	Monitor da chama	Alev gözetimi	
Фоторезистор	Célula	Fotokomórka	Fotocélula	Ünité	
Устройство розжига	Encendedor	Aparat zapłonowy	Transformador de ignição	Ateşleyici	
Электродвигатель 2840 об/мин	Motor 2840 min. <sup>-1</sup>	Silnik 2840 min. <sup>-1</sup>	Motor 2840min. <sup>-1</sup>	Motor 2840min. <sup>-1</sup>	
Напряжение	Tensión	Napięcie	Tensão	Gerilim	
Потребляемая электрическая мощность: (при работе)	Potencia eléctrica absorbida (en funcionamiento)	Pobór mocy elektrycznej (w czasie działania)	Consumo de energia (em operação)	Emilen elektrik gücü (çalışıyor)	
512 W				512 W	
Приближительная масса, кг	Peso aproximado en kg	Masa przybliżona w kg	Peso aproximado kg	Kg olarak yaklaşık ağırlık	
30				30	
Класс электробезопасности	Índice de protección	Klasa ochrony	Nivel de proteção	Koruma endisi	
IP 41				IP 41	
Уровень шума измеренный согласно ISO9614 (LpA)	Nivel acústico medición según ISO9614 (LpA)	Poziom hałasu zmierzony zgodnie z ISO9614 (LpA)	Nivel acústico conforme ISO9614 (LWA)	Akustik seviye ISO9614 (LpA) göre ölçülen	
67				67	
69				69	
Окружающая температура при хранении мин./макс	Temperatura ambiente almacenamiento min./máx.	Temperatura otoczenia składowanie min./maks.	Temperatura ambiente armazenamento: min./máx.	Ortam/depolama sıcaklığı min./maks	
- 20 ... + 70°C				- 20 ... + 70°C	
Окружающая температура при работе: мин./макс.	Temperatura ambiente funcionamiento: min./máx.	Temperatura otoczenia działanie: min./maks.	Temperatura ambiente funcionamiento: min./máx.	Ortam sıcaklığı çalışma: min./maks	
- 10 ... + 60°C				- 10 ... + 60°C	

VGL3.290 D

**Кривые мощности**

Кривая мощности показывает изменение мощности горелки в зависимости от давления в топочной камере сгорания. Она соответствует максимальным значениям, измеренным в соответствии со стандартами EN676 и EN267 в стандартном канале.

**При выборе горелки необходимо учитывать КПД котла.**

Расчет тепловой мощности:

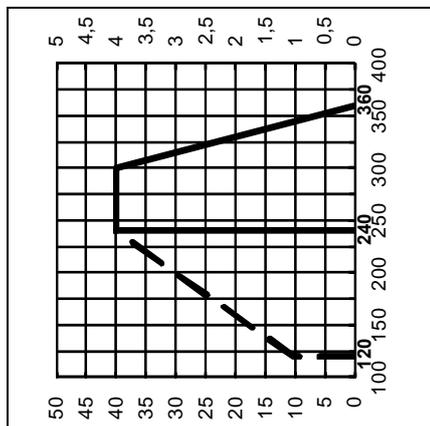
$$Q_F = \frac{Q_N}{\eta_K}$$

$Q_F$  = Тепловая мощность, кВт  
 $Q_N$  = Номинальная мощность котла, кВт  
 $\eta$  = КПД котла, %

**Условные обозначения:**

**V** = VECTRON  
**G** = Природный газ  
**L** = Топочное дизельное топливо  
**3** = Типоразмер  
**360** = Базовая мощность, кВт  
**D** = 2-ступенчатая горелка  
**KN** = Головка горелки стандартной длины  
**KL** = Длинная головка горелки

VGL3.360 D

**Curvas de potencia**

La curva de potencia representan la potencia del quemador en función de la presión existente en el hogar. Corresponde a los valores máx. medidos, según las normas EN267 y EN267 en un túnel normalizado.

**Para seleccionar el quemador es necesario tener en cuenta el coeficiente de rendimiento de la caldera.**

Cálculo de la potencia calorífica:

$$Q_F = \frac{Q_N}{\eta_K}$$

$Q_F$  = Potencia calorífica (kW) caldera (kW)  
 $Q_N$  = Potencia nominal caldera (kW)  
 $\eta$  = Rendimiento de la caldera (%)

**Legenda:**

**V** = VECTRON  
**G** = Gas natural  
**L** = Gasóleo doméstico  
**3** = Medidas  
**360** = Referencia de potencia en kW  
**D** = quemador de 2 etapas  
**KN** = Cabezal de combustión de longitud normal  
**KL** = Cabezal de combustión largo

**Krzywe mocy**

Zakres działania określa moc palnika w stosunku do ciśnienia panującego w palenisku. Odpowiada on maksymalnym wartościom zmierzonym zgodnie z normą EN676 i EN267 w znormalizowanym tunelu.

**Przy wyborze palnika należy uwzględnić współczynnik sprawności cieplnej kotła.**

Wyliczenie wydajności cieplnej:

$$Q_F = \frac{Q_N}{\eta_K}$$

$Q_F$  = Wydajność cieplna (kW)  
 $Q_N$  = Moc znamionowa kotła (kW)  
 $\eta$  = Sprawność cieplna kotła (%)

**Legenda:**

**V** = VECTRON  
**G** = Gaz ziemny  
**L** = Olej opałowy do kotłowni przydomowych  
**3** = Wielkość  
**360** = Wartość odniesienia mocy w kW  
**D** = palnik 2-stopniowy  
**KN** = Glowica spalania normalnej długości  
**KL** = Glowica spalania długa

**Domínio de funcionamento**

O domínio de funcionamento corresponde aos valores medidos durante a homologação. Corresponde aos valores máx. medidos no túnel de teste de acordo com as normas EN676 e EN267.

**Para a escolha do queimador, ter em conta o rendimento da caldeira.**

Cálculo da potência calorífica:

$$Q_F = \frac{Q_N}{\eta} \times 100$$

$Q_F$  = Potência calorífica (kW)  
 $Q_N$  = Potência nominal caldeira (kW)  
 $\eta$  = Rendimento caldeira (%)

**Legenda:**

**V** = VECTRON  
**G** = Gás natural/GLP  
**L** = Combustível extra leve  
**3** = Tamanho  
**360** = Código de potência em kW  
**D** = Queimador com 2 velocidades  
**KN** = Cabeça de combustão com comprimento normal  
**KL** = Cabeça de combustão comprida

**Güç eğrileri**

Çalışma alanı, ocak tertibatında mevcut basınca göre brülör gücünü gösterir. Standart tünele EN676 ve EN267 normlarına göre ölçülen maksimum değerlere uymaktadır.

**Brülör seçeneği için kazan veriminin kat sayısı dikkate alınmalıdır.**

Isıtma gücü hesaplaması:

$$Q_F = \frac{Q_N}{\eta_K}$$

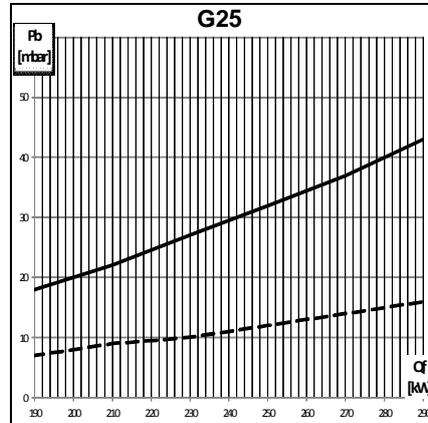
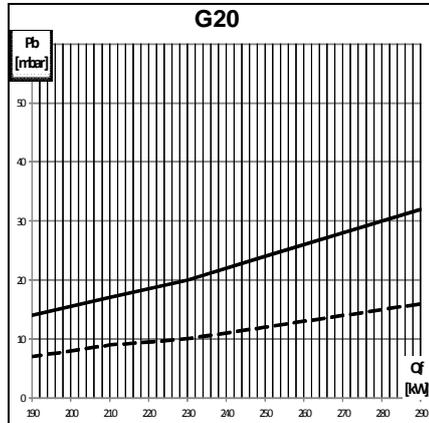
$Q_F$  = Isıtma gücü (kW)  
 $Q_N$  = Kazan nominal gücü (kW)  
 $\eta$  = Kazan randımanı (%)

**Açıklama:**

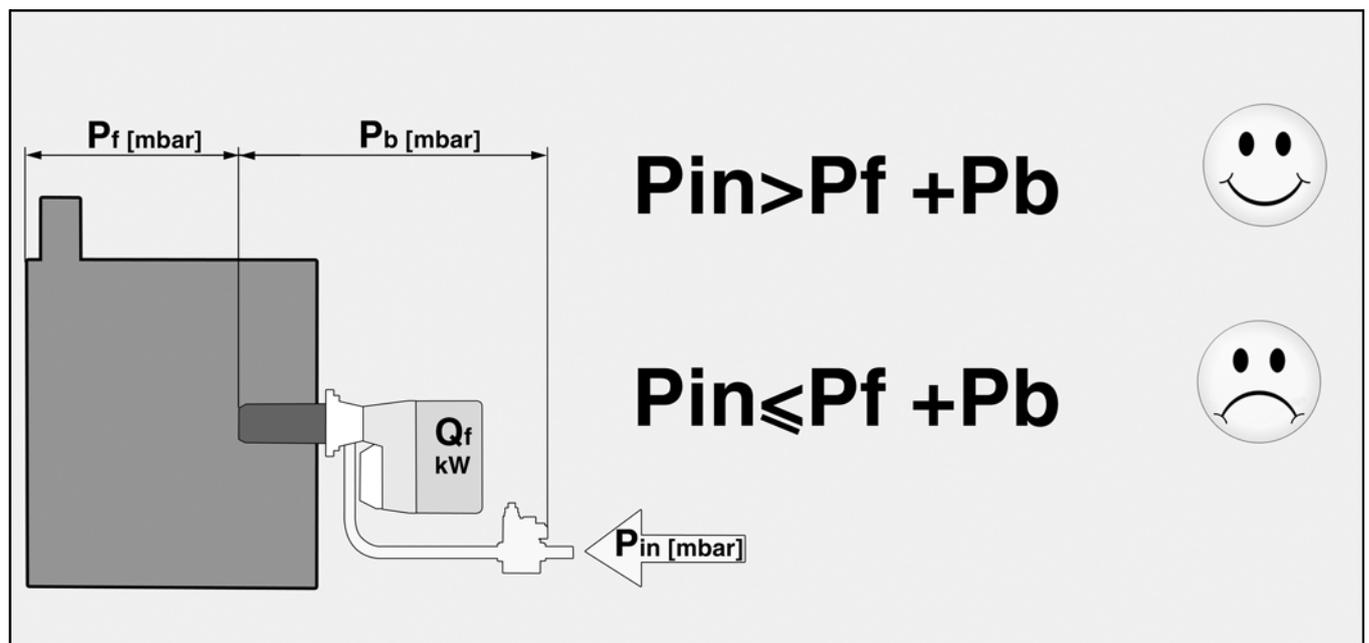
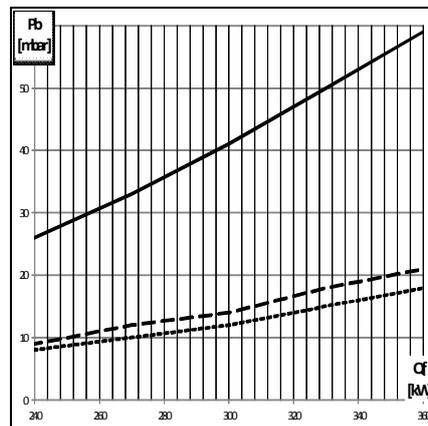
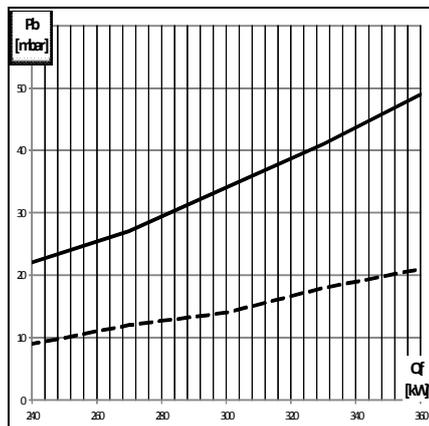
**V** = VECTRON  
**G** = Doğal gaz  
**L** = Evsel yakıt  
**3** = Boyut  
**360** = kW olarak güç referansı  
**D** = 2 oranlı brülör  
**KN** = Normal uzunlukta yanma kafası  
**KL** = Uzun yanma kafası

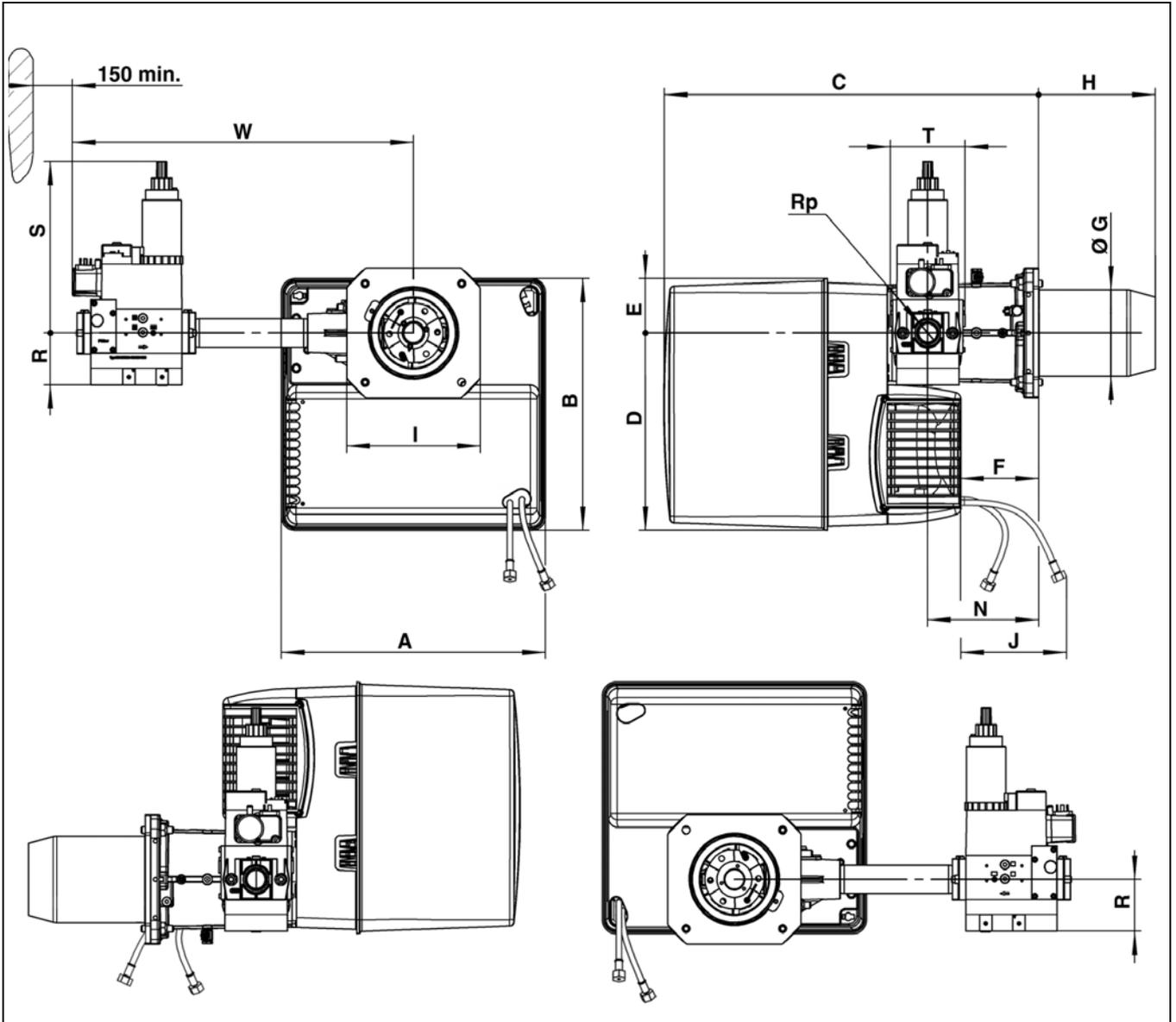
**Потери давления Pb (рампа + головка горелки)**  
**Pérdidas de carga Pb (rampa de gas + cabezal de combustión)**  
**Straty ciśnienia Pb (Rampa gazowa + głowica spalania)**  
**Perdas de pressão Pb (válvula reguladora de gás + cabeçote do queimador)**  
**Yük kaybı Pb (Gaz rampası + yanma kafası)**

VGL3.290 D

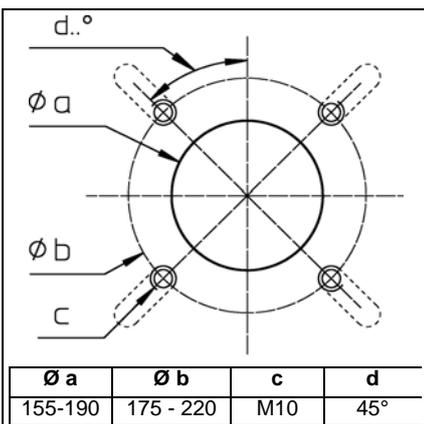


VGL3.360 D





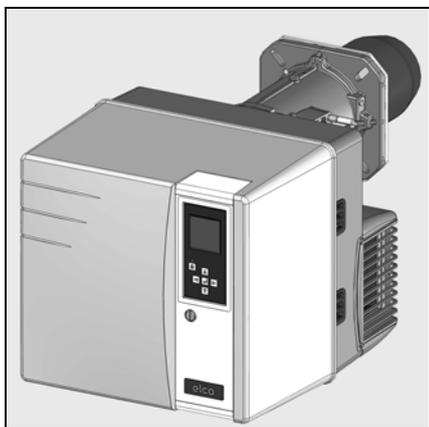
	A	B	C	D	E	F	Ø G	H		I	J	N	Rp	R	S	T	W
								KN	KL								
VGL3 D - d3/4" - Rp3/4"	406	379	576	297	82	120	130	180	320	195 x 205	1000	170	3/4"	46	210	120	479
VGL3 D - d1"1/4 - Rp1"1/4													1"1/4	55	260	145	526
VGL3 D - d1"1/2 - Rp2"													2"	80	330	100	603





**Электрические и гидравлические схемы**  
**Esquemas eléctrico e hidráulico**  
**Schemat elektryczny i hydrauliczny**  
**Esquema elétrico e hidráulico**  
**Elektrik ve hidrolik şemalar**

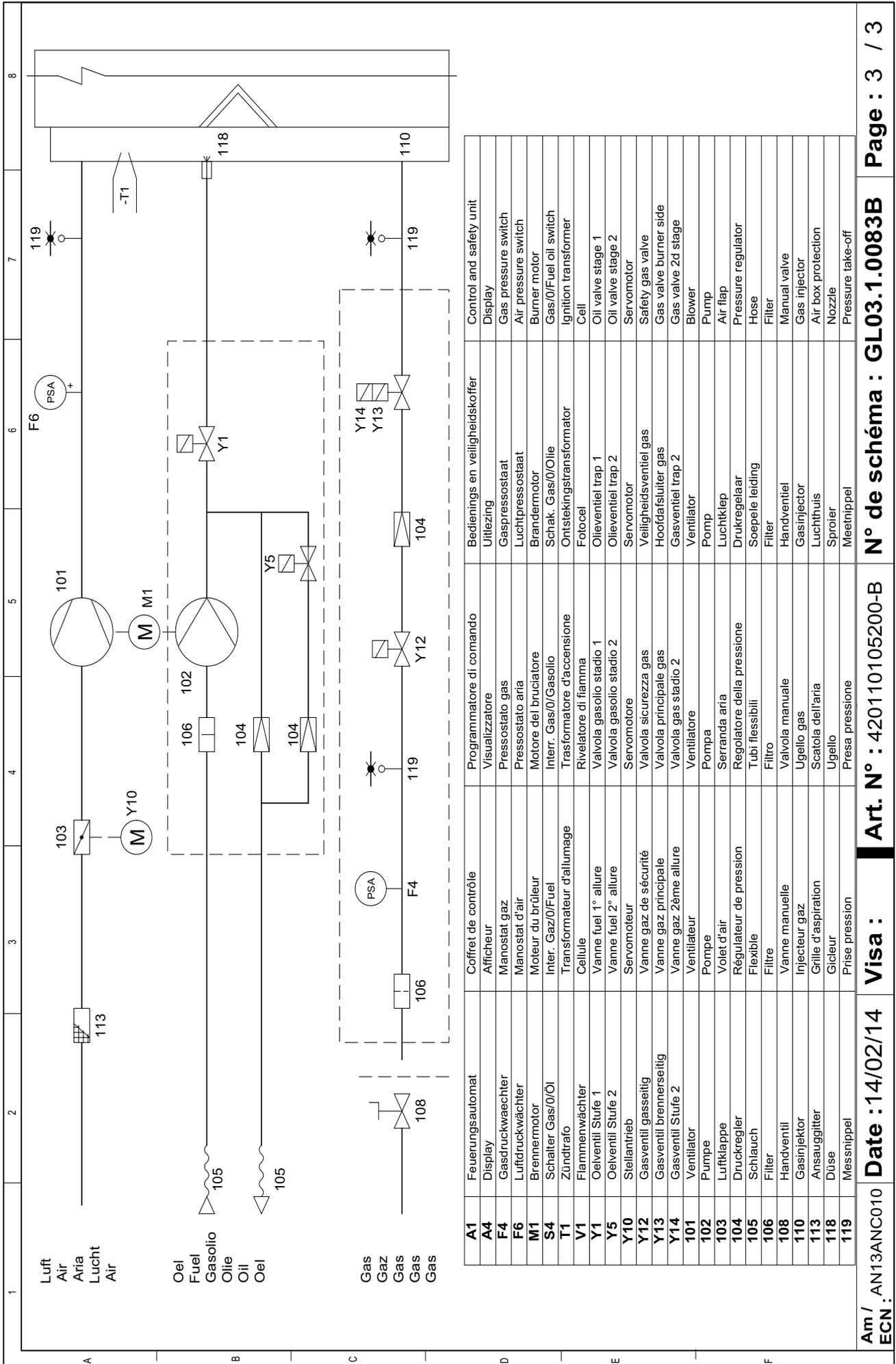
..... 4201 1010 5200



<b>VGL3.290 D</b>		
Корпус горелки Cuerpo del quemador Korpus palnika Corpo do queimador Brülör gövdesi	-	3 834 444
Головка горелки Cabezal de combustión Głowica spalania Cabeçote de combustão Yanma kafası	KN	3 834 445
	KL	3 834 446
Газовая рампа Rampa de gas Rampa gazowa Válvula reguladora de gás Gaz rampası	3/4"	3 832 663
	1,1/4"	3 832 656
<b>VGL3.360 D</b>		
Корпус горелки Cuerpo del quemador Korpus palnika Corpo do queimador Brülör gövdesi	-	3 834 444
Головка горелки Cabezal de combustión Głowica spalania Cabeçote de combustão Yanma kafası	KN	3 834 447
	KL	3 834 448
Газовая рампа Rampa de gas Rampa gazowa Válvula reguladora de gás Gaz rampası	3/4"	3 832 663
	1,1/4"	3 832 656
	1 1/2"	3 833 191









## SPARE PARTS EXPLODED VIEW DUAL-FUEL BURNER

Model

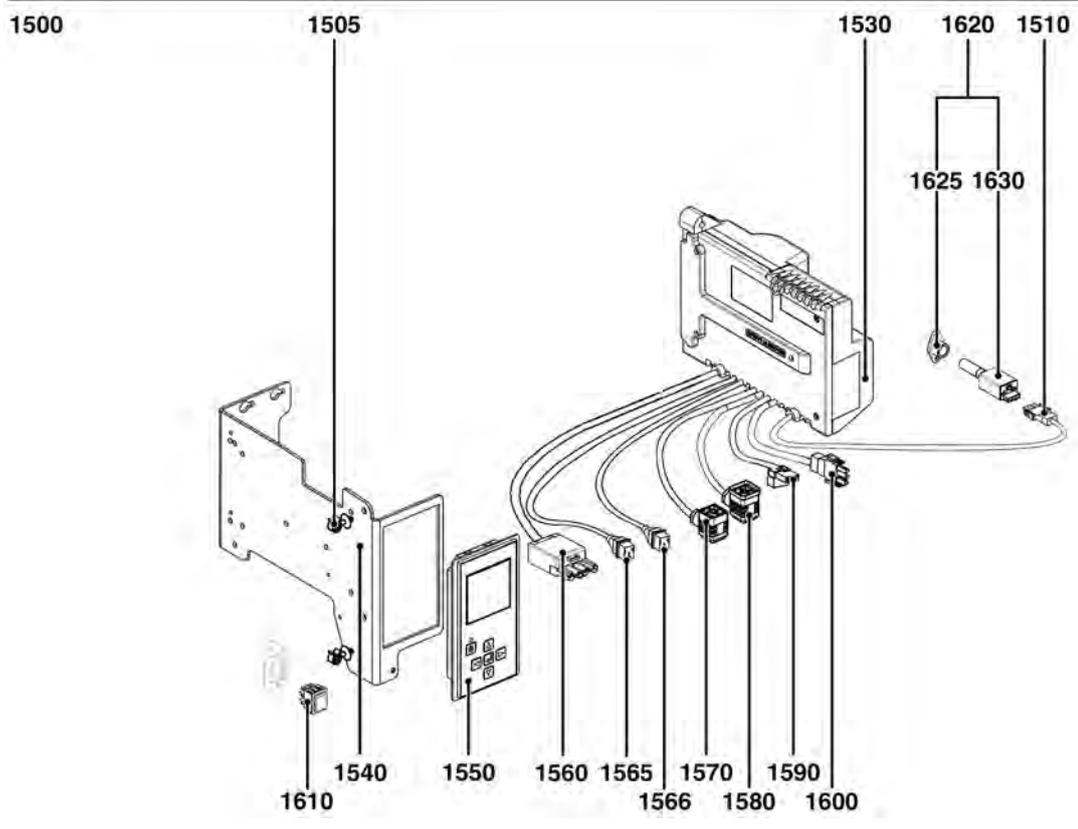
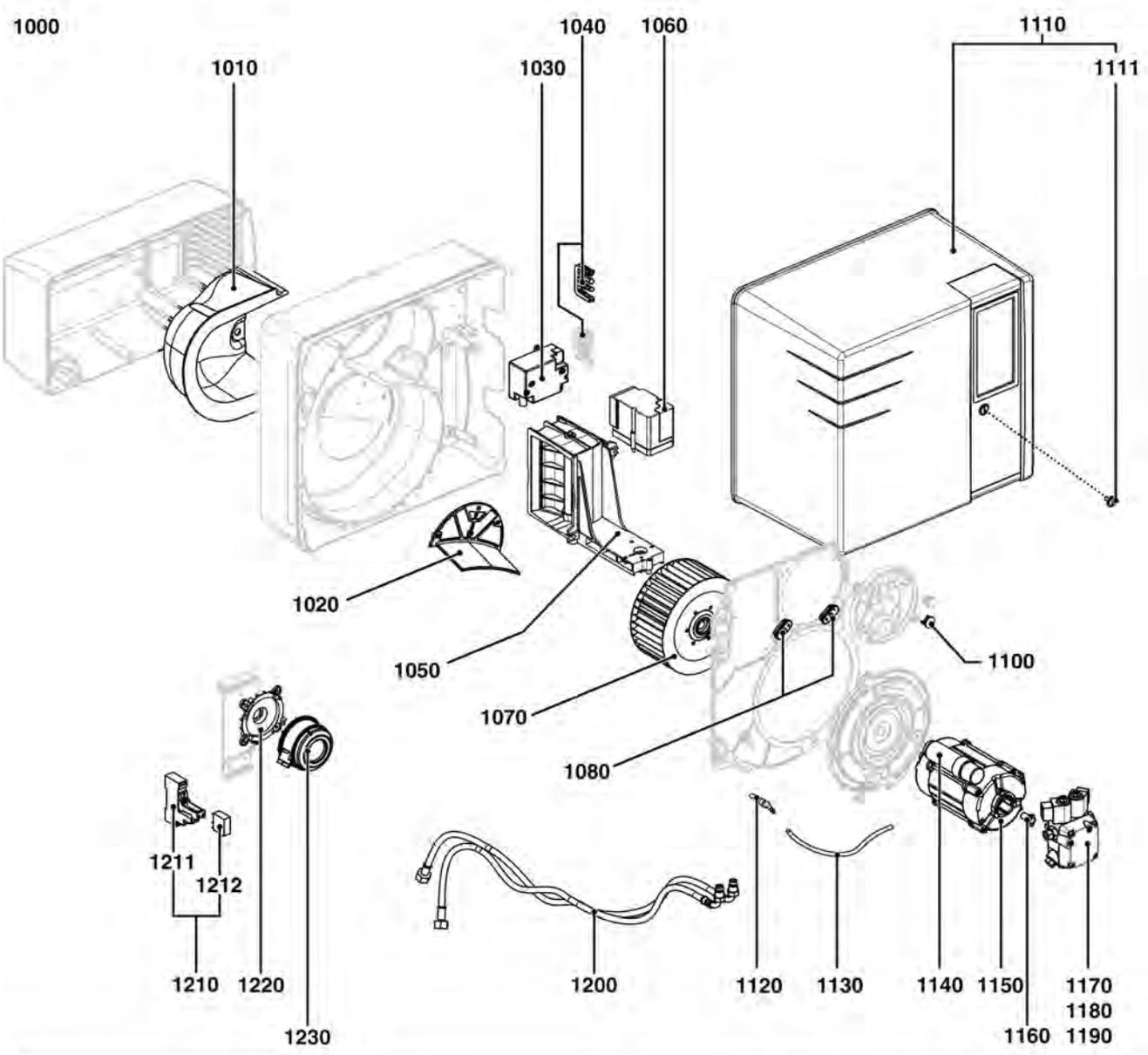
**CB-VGL3D**

R8220090-01 - 06/02/2014

CB-VGL3D

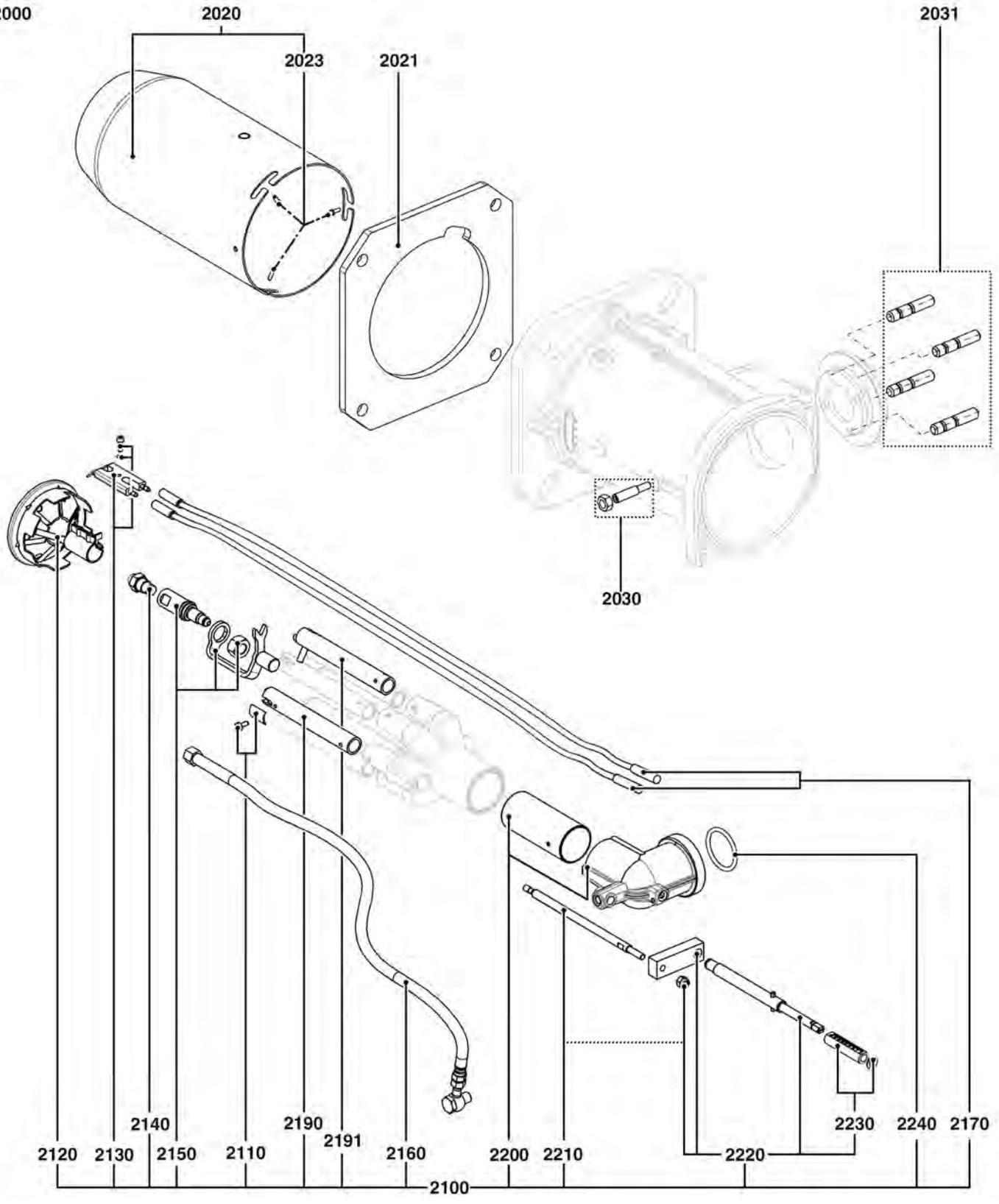
Dual-fuel burners

1	3834444	BB-VGL3.290/360 D	03-2014	
2	3834445	CH-D0421 - T1/KN	03-2014	
3	3834446	CH-D0421 - T2/KL	03-2014	
4	3834447	CH-D0422 - T1/KN	03-2014	
5	3834448	CH-D0422 - T2/KL	03-2014	
6	3832663	GT-d26 - 3/4" - Rp3/4"	06-2010	-
7	3832656	GT-d25 - 1"1/4 - Rp1"1/4	06-2010	-
8	3833191	GT-d214 - 1"1/2"-Rp2"	03-2012	-
Col	Reference	Model type	Begin	End

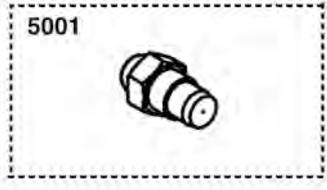




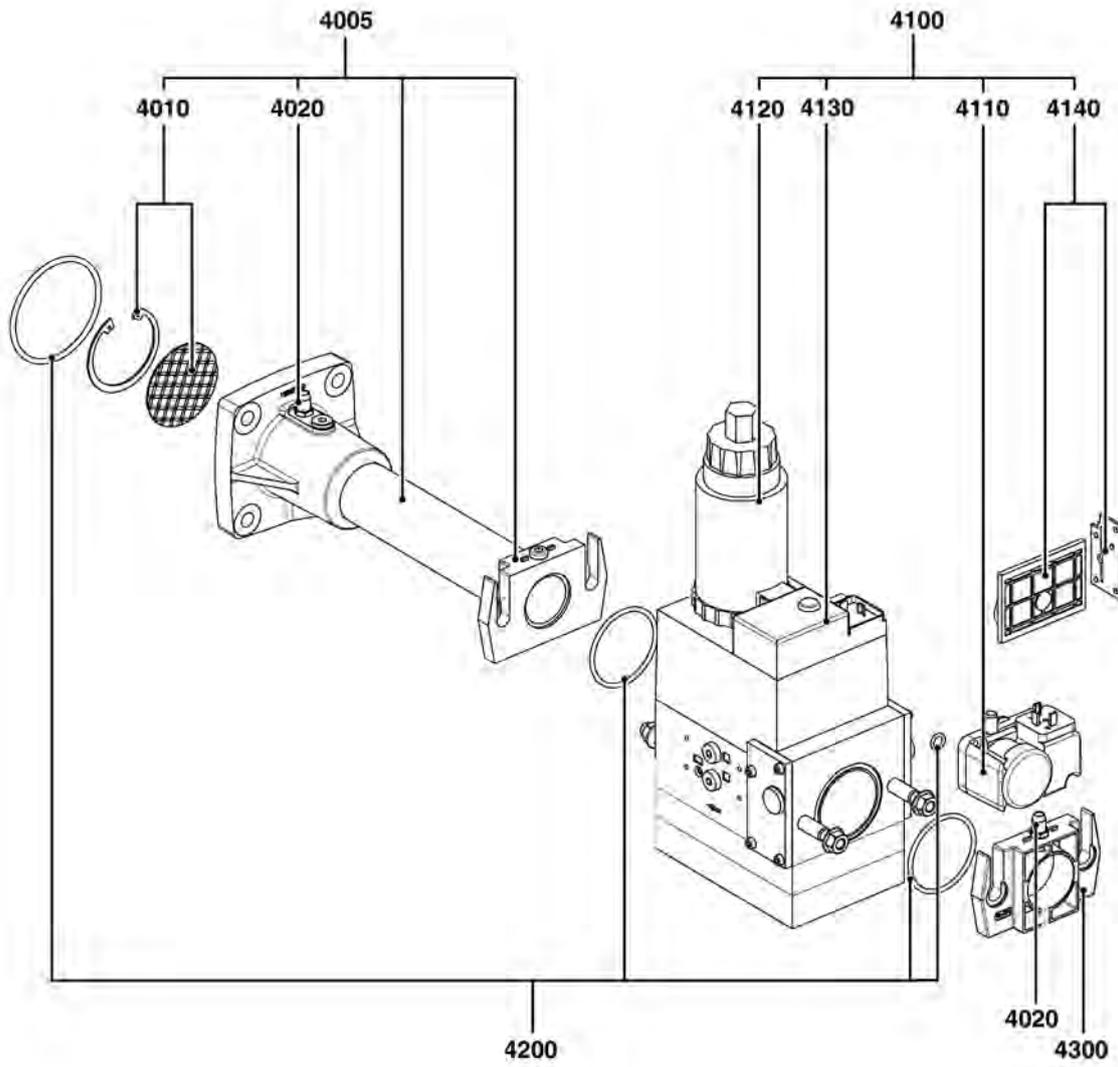
2000



5000









		RU PL	ES TR	EL	X
1010	65300518	ЗВУКОИЗОЛЯЦИЯ ВОЗДУШНЫЙ БЛОК IZOLACJA OBUDOWA UKŁADU POWIE.	AISLAMIENTO CAJA DE AIRE İZOLASYONU HAVA KUTUSU	ΜΟΝΩΣΗ ΚΟΥΤΙ ΑΕΡΑ	1
1020	65300525	РЕЦИРКУЛЯТОР ВОЗДУХА RECYRKULACJA POWIETRZA	RECICLAJE DE AIRE HAVA GERI DOENÜŞÜMÜ	ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΑΕΡΑ	1
1030	13009663	УСТРОЙСТВО РОЗЖИГА 2P APARAT ZAPŁONOWY 2P	ENCENDEDOR 2P ATEŞLEYICI 2P	ΑΝΑΦΛΕΚΤΗΡΑΣ 2P	1
1040	13016845	МУФТА ПРОПУСКА ПРОВОДА/КАРТЕР PRZELOTKA PRZEWODU/OBUDOWA	PASACABLES/CÁRTER KABLO KANALI/KARTER	ΣΤΥΠΙΟΘΛΙΠΤΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΝ/ΒΑΣΗ	1
1050	65300514	ВОЗДУШНАЯ ЗАСЛОНКА PRZEPUSTNICA POWIETRZA	VÁLVULA DE AIRE HAVA KLAPESI	ΤΑΜΠΕΡ ΑΕΡΑ	1
1060	65300527	СЕРВОДВИГАТЕЛЬ STE 4,5 В0.37/6-R SERWOMOTOR	SERVOMOTOR SERVO MOTOR	ΣΕΡΒΟΜΟΤΕΡ	1
1070	13021143	РАБОЧЕЕ КОЛЕСО Д.180X70 TURBINA D.180X70	TURBINA D.180X70 TÜRBİN D.180X70	ΦΤΕΡΩΤΗ D.180X70	1
1080	65300517	МУФТА ПРОПУСКА ПРОВОДА/ПЛАСТИНА PRZELOTKA PRZEWODU/PLYTKA	PASACABLES/PLATINA KABLO KANALI/TABLA	ΣΤΥΠΙΟΘΛΙΠΤΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΝ/ΠΛΑΚΑ	1
1100	13007807	ГЛАЗОК ДЛЯ КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ WZIERNIK	MIRILLA GÖZETLEME CAMI	ΥΑΛΟΔΕΙΚΤΗΣ	1
1110	65300622	ЧЕХОЛ VECTRON3+ ВИНТ КРЕПЛЕНИЯ POKRYWA V3+ SRUBA MOCUJĄCA	CUBIERTA V3+ TORNILLO DE FIJACIÓN MUHAFAZA KAPAĞI V3+BAĞLANTI	ΚΑΒΟΥΚΙ VECTRON3+ ΒΙΔΑ ΣΤΕΡΕΩΣΗΣ	1
1111	65300519	ВИНТ С ПЛОСКОЙ ГОЛОВКОЙ М5Х15 SRUBA Z ŁBEM NITOWYM PŁASKIM	TORNILLO DE CABEZA PLANA M5X15 DÜZ BAŞLI VIDA M5X15	ΒΙΔΑ ΕΠΙΠΕΔΗΣ ΚΕΦΑΛΗΣ Μ5Χ15	1
1120	13016844	ОТБОР ДАВЛЕНИЯ GNIAZDO POMIARU CIŚNIENIA	TOMA DE PRESIÓN BASINÇ GIRIŞI	ΣΗΜΕΙΟ ΛΗΨΗΣ ΠΙΕΣΗΣ	1
1130	13015497	ТРУБА Д. 4/7 LG. 500 MM PRZEWÓD D.4/7 LG. 500 MM	MANGUERA D.4/7 LG. 500 MM BORU D.4/7 LG. 500 MM	ΣΩΛΗΝΑΣ D.4/7 LG. 500 MM	1
1140	13012984	ΚΟΝΔΕΝΣΑΤΟΡ 10MF KONDENSATOR 10MF	CONDENSADOR 10MF KONDANSATOR 10MF	ΠΥΚΝΩΤΗΣ 10MF	1
	65300577	ΚΟΝΔΕΝΣΑΤΟΡ 8MF KONDENSATOR 8MF	CONDENSADOR 8MF KONDANSATOR 8MF	ΠΥΚΝΩΤΗΣ 8MF	1
1150	65300528	ДВИГАТЕЛЬ EB130C45/2 300W SILNIK EB130C45/2 300W	MOTOR EB130C45/2 300W MOTORU EB130C45/2 300W	ΜΟΤΕΡ EB130C45/2 300W	1
1160	13018143	СОЕДИНЕНИЕ НАСОС/ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ SPRZĘGŁO POMPA/SILNIK	ACOPLAMIENTO BOMBA/MOTOR BAĞLANTI POMPA/MOTOR	ΚΟΜΠΛΕΡ ΑΝΤΛΙΑ/ΜΟΤΕΡ	1
1170	13012002	НАСОС АТ2 45D 9538 6P 0500 POMPA AT2 45D 9538 6P 0500	BOMBA AT2 45D 9538 6P 0500 POMPA AT2 45D 9538 6P 0500	ΑΝΤΛΙΑ ΑΤ2 45D 9538 6P 0500	1
1180	13010006	КАТУШКА CEWKA	BOBINA X BOMPA AS47/AL35 220/240V BOBIN	ΠΗΝΙΟ	1
1190	13010470	КОМПЛЕКТ ФИЛЬТР Д.20 А 47/57/67(NM) ZESTAW FILTR D.20 A 47/57/67(NM)	KIT DE FILTRO D.20 A 47/57/67(NM) FILTRE KITI D.20 A 47/57/67(NM)	ΚΙΤ ΦΙΛΤΡΟ D.20 A 47/57/67(NM)	1
1200	13004833	ГИБКИЕ ТРУБОПРОВОДЫ DN6 LG.1,5M(X2) PRZEWODY GIĘTKIE DN6 LG.1,5M(X2)	LATIGUILLOS DN6 LG.1,5M (X2) ESNEK HORTUMLAR DN6 LG.1,5M(X2)	ΣΠΙΡΑΛ DN6 LG.1,5M (X2)	1
1210	13017722	КОМПЛЕКТ РЕЛЕ ZESTAW PRZEKAŹNIK	RELAIS+SUPP. 2RT 8A AGNI 230V ROELE KITI	ΚΙΤ ΡΕΛΕ	1
1211	13017720	ОПОРА РЕЛЕ FINDER 95.05 WSPORNIK PRZEKAŹNIK FINDER 95.05	SOPORTE DEL RELÉ FINDER 95.05 HIZ ROELE FINDER 95.05	ΒΑΣΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΡΕΛΕ FINDER 95.05	1
1212	13017721	РЕЛЕ + CLIPS PRZEKAŹNIK + CLIPS	RELÉ + ARANDELA ROELE + CLIPS	ΡΕΛΕ + ΚΛΙΠ	1
1220	13020723	КРОНШТЕЙН Д.32 РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ WSPORNIK CZUJNIKA CIŚNIENIA	SOPORTE DEL MANOSTATO DE AIRE HAVA BASINÇ ŞALTERI MESNEDI	ΒΑΣΗ ΠΙΕΣΟΣΤΑΤΗ ΑΕΡΑ	1
1230	13020502	РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА 0,5-5МВАР CZUJNIK CIŚNIENIA POWIETRZA	MANOSTATO AIRE 0,5-5MBAR HAVA BASINÇ ŞALTERI 0,5-5MBAR	ΠΙΕΣΟΣΤΑΤΗΣ ΑΕΡΑ 0,5-5МВΑR	1
1505	65300679	КАБЕЛЬНЫЕ ЗАЖИМЫ Д.6(Х10) ZACISK KABLOWY D.6(X10)	ABRAZADERA DE SOPORTE CABLE D.6 KABLO KELEPÇESİNİN D.6(X10)	ΑΝΤΕΡΕΙΣΜΑ ΚΑΛΩΔΙΟΥ D.6(Χ10)	1
1510	65300210	КАБЕЛЬ ФОТОРЕЗИСТОРА IRD+РАЗЪЕМ PRZEWÓD FOTOKOMÓRKI IRD	CABLE DETECTOR DE LLAMA IRD+TOMA HÜCRE IRD KABLOSU+GİRİŞ	ΚΑΛΩΔΙΟ ΦΩΤΟΚΥΤΤΑΡΟΥ IRD+ΦΙΣ	1
1530	65300880	БЛОК УПРАВЛЕНИЯ TCG211.00 MODUŁ TCG211.00	CAJETIN TCG211.00 KUTU TCG2XX	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ TCG211.00	1
1540	65300524	ОПОРА БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ+ДИСПЛЕЙ WSPORNIK MODUŁU+WYŚWIETLACZ	SOPORTE DEL CAJETÍN+PANTALLA KUTU DESTEĞİ+EKKRAN	ΒΑΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ+ΟΘΟΝΗΣ	1
1550	65301109	ДИСПЛЕЙ/БЛОК УПРАВЛЕНИЯ WYŚWIETLACZ/MODUŁ	PANTALLA/CAJETIN TCH2/3X-TCG2/5X EKKRAN/KUTU TCH2/3X-TCG2/5XX	ΟΘΟΝΗ/ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ TCH2/3X-TCG2/5X	1
1560	65300531	КАБЕЛЬ+4-КОНТАКТНЫЙ РАЗЪЕМ PRZEWÓD+GNIAZDO 4-BIEGUNOWE	CABLE+TOMA WIELAND DE 4 POLOS KABLO+4 KUTU WIELAND GIRIŞ	ΚΑΛΩΔΙΟ+ΤΕΤΡΑΠΟΛΙΚΟ ΦΙΣ WIELAND	1
1565	65301189	КАБЕЛЬ+РАЗЪЕМ/ГЛАПАНА 1 СТУПЕНЬ PRZEWÓD+GNIAZDO/ZAWORU 1. ST.	CABLE+CONNECTOR/1ST. STAGE VALVE KABLO+GIRIŞ/VANA 1. ORAN	ΚΑΛΩΔΙΟ+ΦΙΣ/ΒΑΛΒΙΔΑΣ 1ΗΣ ΤΑΧ.	1
1566	65301190	КАБЕЛЬ+РАЗЪЕМ/ГЛАПАНА 2 СТУПЕНЬ PRZEWÓD+GNIAZDO/ZAWORU 2. ST.	CABLE+CONNECTOR/2D STAGE VALVE KABLO+GIRIŞ/VANA 2. ORAN	ΚΑΛΩΔΙΟ+ΦΙΣ/ΒΑΛΒΙΔΑΣ 2ΗΣ ΤΑΧ.	1
1570	65301191	КАБЕЛЬ+РАЗЪЕМ РЕЛЕ/ДАВЛЕНИЯ ГАЗА PRZEWÓD+WTYCZKA CZUJNIKA	CABLE+CONNECT./GAS PRESS. SWITCH KABLO+GAZ BASINÇ ŞALTERI GIRIŞI	ΚΑΛΩΔΙΟ+ΥΠΟΔΟΧΗ/ΠΙΕΣΟΣΤΑΤΗ ΑΕΡΙΟΥ	1
1580	65301192	КАБЕЛЬ ГАЗОВЫЙ КЛАПАНА PRZEWÓD ZAWORU GAZU	CABLE+CONNECT./GAS VALVE GAZ VANA KABLOSU	ΚΑΛΩΔΙΟ ΒΑΛΒΙΔΑΣ ΑΕΡΙΟΥ	1

	☰	XXXXXXXXXX	RU	ES	EL	X
			PL	TR		
1590	65300619	КАБЕЛЬ+РАЗЪЕМ/УСТРОЙСТВО РОЗЖИГА PRZEWÓD+GNIAZDO/APARAT	CABLE+TOMA/ ENCENDEDOR KABLO+PRIZ/ATEŞLEYICI	ΚΑΛΩΔΙΟ+ΦΙΣ/ΑΝΑΦΛΕΚΤΗΡΑΣ	1	
1600	13010519	КАБЕЛЬ+РАЗЪЕМ/ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ PRZEWÓD+GNIAZDO/SILNIK	CABLE+TOMA/MOTOR KABLO+PRIZ/MOTOR	ΚΑΛΩΔΙΟ+ΦΙΣ/MOTEP	1	
1610	13009683	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ PRZEŁĄCZNIK	INTERRUPTOR 3 POS ŞALTER	ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ	1	
1620	13007158	КОМПЛЕКТ ФОТОРЕЗИСТОР IRD 1020 ZESTAW FOTOOMÓRKA IRD 1020	SET CÉLULA IRD 1020 SATRONIC HÜCRE KITI IRD 1020 SATRONIC	ΚΙΤ ΦΩΤΟΚΥΤΤΑΡΟ IRD 1020 SATRONIC	1	
1625	13010461	ДЕРЖАТЕЛЬ ФОТОЭЛЕМЕНТА WSPORNIK/FOTOKOMÓRKA	SOPORTE DE LA CÉLULA HÜCRE MESNEDI	ΒΑΣΗ/ΦΩΤΟΚΥΤΤΑΡΟ	1	
1630	65300218	ФОТОРЕЗИСТОРА IRD 1020 AXIS PHOTOCELL IRD 1020 AXIS	CÉLULA IRD 1020 HÜCRE IRD 1020 AXIS	ΦΩΤΟΚΥΤΤΑΡΟΥ IRD 1020 AXIS	1	
2020	65300545	СОПЛО ГОРЕЛКИ D130/105/90X245+ВИНТ RURA PALNIKA D130/105/90X245+ŞRU.	TUBO QUEMADOR D130/105/90X245+TO. BRÜLOER BORUSU D130/105/90X245	ΦΛΟΓΟΣΩΛΗΝΑΣ D130/105/90X245+ΒΙΔΑ	1	
	65300546	СОПЛО ГОРЕЛКИ D130/105/90X385+ВИНТ RURA PALNIKA D130/105/90X385+ŞRU.	TUBO QUEMADOR D130/105/90X385+TO. BRÜLÖR BORUSU D.130/105/90X385	ΦΛΟΓΟΣΩΛΗΝΑΣ D130/105/90X385+ΒΙΔΑ	1	
2021	13018590	УПЛОТНИТЕЛЬНАЯ ПРОКЛАДКА/ВНЕШНЯЯ USZCZELKA/PRZEDNIA CZĘŚĆ KOTŁA	JUNTA/FONTAL CALDERA D.139/205X19 KAZAN CONTA/OEN YÜZ	ΦΛΑΝΤΖΑ/ΠΡΟΣΟΨΗ ΛΕΒΗΤΑ	1	
2023	13007804	ВИНТ М6 КРЕПЛЕНИЯ СОПЛА ŞRUBA M6 MOSCOWANIA RURY PAL	TORNILLO M6 DE FIJACIÓN M6 VIDA BRÜLOER BORU BAĞL	ΒΙΔΑ Μ6 ΣΤΕΡΕΩ	1	
2030	65300557	ВИНТ+ГАЙКА М8Х40 MOSCOWANIA RURY PALNIKA M8X40	TORNILLO+TUERCA M8X40 BRÜLOER BORU BAĞLANTISI M8X40	ΒΙΔΑ+ΠΑΞΙΜΑΔΙ Μ8Χ40	1	
2031	13016814	КОМПЛЕКТ ШПИЛЬКИ М10Х40 ŞRUBA+NAKRĘTKA M10X40	KIT PASADORES M10X40 VIDASI+SOMUN M10X40	ΚΙΤ ΜΠΟΥΖΟΝΙ Μ10Χ40	1	
2100	65301207	АРМАТУРА ГАЗОПРОВОДА UKŁAD CIŚNIENIA Z WYPOSAŻENIEM	DUAL LINE VGL3.290/NC29BX-KN/T1 DONANIMLI HATTI	ΕΞΟΠΛΙΣΜΕΝΗ ΓΡΑΜΜΗ	1	
	65301208	АРМАТУРА ГАЗОПРОВОДА UKŁAD CIŚNIENIA Z WYPOSAŻENIEM	DUAL LINE VGL3.290/NC29BX-KL/T2 DONANIMLI HATTI	ΕΞΟΠΛΙΣΜΕΝΗ ΓΡΑΜΜΗ	1	
	65301209	АРМАТУРА ГАЗОПРОВОДА UKŁAD CIŚNIENIA Z WYPOSAŻENIEM	DUAL LINE VGL3.360/NC36BX-KN/T1 DONANIMLI HATTI	ΕΞΟΠΛΙΣΜΕΝΗ ΓΡΑΜΜΗ	1	
	65301210	АРМАТУРА ГАЗОПРОВОДА UKŁAD CIŚNIENIA Z WYPOSAŻENIEM	DUAL LINE VGL3.360/NC36BX-KL/T2 DONANIMLI HATTI	ΕΞΟΠΛΙΣΜΕΝΗ ΓΡΑΜΜΗ	1	
2110	65301196	ЗАГЛУШКА/ГАЗОВЫЕ ДИФУЗОРЫ ZAŚLEPKA/DYSZA GAZU	GAS SHUTTER OBTÜRATOER/GAZ DIFÜZOERÜ	ΤΑΠΑ/ΔΙΑΧΥΤΕΣ ΑΕΡΙΟΥ	1	
2120	65301193	ДЕФЛЕКТОР D90-26/6 DEFLEKTOR D90-26/6	TURBULATOR D90-26/6 DEFLEKTOER D90-26/6	ΔΙΑΣΚΟΡΠΙΣΤΗΡΑΣ D90-26/6	1	
2130	13007907	БЛОК ЭЛЕКТРОДОВ BLOK ELEKTROD	ELECTRODE ALLU ELEKTROD BLOĞU	ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΩΝ	1	
2140	13016093	ФОРСУНКА DAN 3,50GPH 60° S DYSZA DAN 3,50GPH 60° S	BOQUILLA DAN 3,50GPH 60° S PÜSKÜRTME DAN 3,50GPH 60° S	ΜΠΕΚ DAN 3,50GPH 60° S	1	
	13018353	ФОРСУНКА DAN 4,50GPH 60° S DYSZA DAN 4,50GPH 60° S	BOQUILLA DAN 4,50GPH 60° S PÜSKÜRTME DAN 4,50GPH 60° S	ΜΠΕΚ DAN 4,50GPH 60° S	1	
2150	65301194	ФОРСУНКА ДЕРЖАТЕЛЬ В СБОРЕ KOMPLETNY OBUDOWA DYSZA	NOZZLE HOLDER EQ. KOMPLE PÜSKÜRTME MEMESI	ΠΛΗΡΗΣ ΚΑΤΟΧΟΣ ΜΠΕΚ	1	
2160	65301195	ГИБКИЕ ТРУБОПРОВОДЫ PRZEWODY GIĘTKIE	OIL HOSE DASH03-BANJO-3/8JIC L1100 ESNEK HORTUMLAR	ΣΠΙΡΑΛ DASH03-BANJO-3/8JIC L1100	1	
2170	65301205	КАБЕЛЬ РОЗЖИГА D5 L660 (УГЛЕРОДА) PRZEWÓD ZAPŁONOWY D5 L660	IGNITION CABLE D5 L660(CARBON) ATEŞLEME KABLOSU D5 L660	ΚΑΛΩΔΙΟ ΕΝΑΥΣΗΣ D5 L660 (ΑΝΘΡΑΚΑ)	1	
	65301206	КАБЕЛЬ РОЗЖИГА D5 L850 (УГЛЕРОДА) PRZEWÓD ZAPŁONOWY D5 L850	IGNITION CABLE D5 L850(CARBON) ATEŞLEME KABLOSU D5 L850	ΚΑΛΩΔΙΟ ΕΝΑΥΣΗΣ D5 L850 (ΑΝΘΡΑΚΑ)	1	
2190	65301197	ГАЗОВЫЕ ДИФУЗОРЫ DYSZA GAZU	GAS TUBE GAZ DIFÜZOERÜ	ΔΙΑΧΥΤΕΣ ΑΕΡΙΟΥ	1	
2191	65301198	ГАЗОВЫЕ ДИФУЗОРЫ/РОЗЖИГОВЫЙ DYSZA GAZU/ZAPŁONOWY	GAS TUBE(PILLOT) GAZ DIFÜZOERÜ/ATEŞLEME	ΔΙΑΧΥΤΕΣ ΑΕΡΙΟΥ/ΕΝΑΥΣΗΣ	1	
2200	65301199	ГАЗОВОЕ КОЛЕНО + КОЛЕНΟ КN/T1 KOLANKO GAZU + PRZEWÓD KN/T1	GAS ELBOW + TUBE KN/T1 GAZ DIRSEK + BORUSU KN/T1	ΛΗΝΑΣ ΑΕΡΙΟΥ + ΣΩΛΗΝΑΣ ΚN/T1	1	
	65301200	ГАЗОВОЕ КОЛЕНΟ + КОЛЕНΟ ΚL/T2 KOLANKO GAZU + PRZEWÓD KL/T2	GAS ELBOW + TUBE KL/T2 GAZ DIRSEK + BORUSU KL/T2	ΛΗΝΑΣ ΑΕΡΙΟΥ + ΣΩΛΗΝΑΣ ΚL/T2	1	
2210	65301201	РЕГУЛИРОВОЧНЫЙ СТЕРЖЕНЬ КN/T1 TRZPIEŃ REGULACYJNY KN/T1	ADJUST LINKAGE KN/T1 AYAR ÇUBUĞU KN/T1	ΡΑΒΔΟΣ ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΚN/T1	1	
	65301202	РЕГУЛИРОВОЧНЫЙ СТЕРЖЕНЬ ΚL/T2 TRZPIEŃ REGULACYJNY KL/T2	ADJUST LINKAGE KL/T2 AYAR ÇUBUĞU KL/T2	ΡΑΒΔΟΣ ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΚL/T2	1	
2220	65301203	РЕГУЛИРОВОЧНЫЙ СТЕРЖЕНЬ В СБОРЕ TRZPIEŃ REGULACYJNY KOMPLETNY	SETTING SPINDLE EQ.VGL3.290/NC29BX KOMPLE AYAR ÇUBUĞU	ΠΛΗΡΗΣ ΡΑΒΔΟΣ ΡΥΘΜΙΣΗΣ	1	
	65301204	РЕГУЛИРОВОЧНЫЙ СТЕРЖЕНЬ В СБОРЕ TRZPIEŃ REGULACYJNY KOMPLETNY	SETTING SPINDLE EQ.VGL3.360/NC36BX KOMPLE AYAR ÇUBUĞU	ΠΛΗΡΗΣ ΡΑΒΔΟΣ ΡΥΘΜΙΣΗΣ	1	
2230	65300554	ВЕРНЬЕР-СТОПОРНОЕ КОЛЬЦО GŁĘBOKOŚCIOMIERZ Z NONIUSZEM	NONIO+CIRCLIPS VERNIYE+HALKA SEGMAN	ΒΕΡΝΙΕΡΟΣ+ΔΑΚΤΥΛΙΟΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ	1	
2240	13022908	УПЛОТНИТЕЛЬНАЯ ПРОКЛАДКА USZCZELKA D.34.5X3.5	JUNTA D.34.5X3.5 CONTA D.34.5X3.5	ΦΛΑΝΤΖΑ D.34.5X3.5	1	
4005	65300571	КОЛЛЕКТОР В СБОРЕ 1"1/4 - MB...412 KOLEKTOR KOMPL. 1"1/4 - MB...412	COLECTOR ACPL. CPL. 1"1/4 - MB...412 MANIFOLD KMPL. 1"1/4 - MB...412	ΣΥΛΛΕΚΤΗΣ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΣΥΖΕΥΞΗΣ 1"1/4	1	

		<b>RU</b> <b>PL</b>	<b>ES</b> <b>TR</b>	<b>EL</b>	
	65300572	КОЛЛЕКТОР В СБОРЕ 3/4" - MB...407 KOLEKTOR KOMPL. 3/4" - MB...407"	COLECTOR ACPL. 3/4" - MB...407 «MANIFOLD KMPL. 3/4" - MB...407"	ΣΥΛΛΕΚΤΗΣ, ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΣΥΖΕΥΞΗΣ 3/4"	1
	65300655	КОЛЛЕКТОР В СБОРЕ 2" - MB...420 «KOLEKTOR KOMPL. 2" - MB...420"	COLLECTEUR CPL. 2" - MB...420 «MANIFOLD KMPL. 2" - MB...420"	ΣΥΛΛΕΚΤΗΣ, ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΣΥΖΕΥΞΗΣ 2"	1
4010	13011367	СТАБИЛИЗАТОР+СТОПОРНОЕ КОЛЬЦО STABILIZATOR+ PIERSĆCIENIE	ESTABILIZADOR+ CIRCLIPS D.60 DENGELEYICI+ HALKA SEGMAN D.60	ΣΤΑΘΕΡΟΠΟΙΗΤΗΣ+ ΔΑΚΤΥΛΙΟΣ ΣΥΓΚΡΑΤ.	1
4020	13009722	ОТБОР ДАВЛЕНИЯ R1/8 GNIAZDO POMIARU CIŚNIENIA R1/8	TOMA DE PRESIÓN R1/8 BASINÇ GIRIŞI R1/8	ΑΚΡΟ ΠΙΕΣΗΣ R1/8	1
4100	13011112	ГАЗОВЫЙ КЛАПАН MB-ZRDLE 407 B01 S50 ZAWÓR GAZOWY MBZRDLE407B01S50	VÁLVULA GAS MB-ZRDLE 407 B01 S50 GAZ VANASI MB-ZRDLE 407 B01 S50	ΒΑΛΒΙΔΑ ΑΕΡΙΟΥ MB-ZRDLE 407 B01 S50	1
	13012275	ГАЗОВЫЙ КЛАПАН MB-ZRDLE 412 B01 S20 ZAWÓR GAZOWY MBZRDLE412B01S20	VÁLVULA GAS MB-ZRDLE 412 B01 S20 GAZ VANASI MB-ZRDLE 412 B01 S20	ΒΑΛΒΙΔΑ ΑΕΡΙΟΥ MB-ZRDLE 412 B01 S20	1
	65300664	ГАЗОВЫЙ КЛАПАН MB-ZRDLE 420 B01 S20 ZAWÓR GAZOWY MBZRDLE420B01S20	VÁLVULA GAS MB-ZRDLE 420 B01 S20 GAZ VANASI MB-ZRDLE 420 B01 S20	ΒΑΛΒΙΔΑ ΑΕΡΙΟΥ MB-ZRDLE 420 B01 S20	1
4110	13010078	ГАЗОВЫЙ РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ GW150A5DIN CZUJNIK CIŚNIENIA GAZU GW150A5	MANOSTATO DE GAS GW 150 A5 DIN GAZ BASINÇ ŞALTERI GW 150 A5 DIN	ΠΙΕΣΟΣΤΑΤΗΣ ΑΕΡΙΟΥ GW 150 A5 DIN	1
4120	13010073	ПННІО N°1150 (VA2) CEWKA N°1150 (VA2)	BOBINA N°1150 (VA2) BOBIN N°1150 (VA2)	ΚΑΤΥШКА N°1150 (VA2)	1
	13012272	КАТУШКА N°1250 (VA2) CEWKA N°1250 (VA2)	BOBINA N°1250 (VA2) BOBIN N°1250 (VA2)	ΠΗΝΙΟ N°1250 (VA2)	1
	13017275	КАТУШКА N°1350 (VA2) CEWKA N°1350 (VA2)	BOBINA N°1350 (VA2) BOBIN N°1350 (VA2)	ΠΗΝΙΟ N°1350 (VA2)	1
4130	13010072	КАТУШКА N°1101(VS+VA) CEWKA N°1101(VS+VA)	BOBINA DUNGS N°1101 (VS+VA) BOBIN N°1101(VS+VA)	ΠΗΝΙΟ N°1101(VS+VA)	1
	13012273	КАТУШКА N°1201(VS+VA) CEWKA N°1201(VS+VA)	BOBINA DUNGS N°1201 (VS+VA) BOBIN N°1201(VS+VA)	ΠΗΝΙΟ N°1201(VS+VA)	1
	13017276	ПННІО DUNGS N°1231 (VA1) CEWKA DUNGS N°1231 (VA1)	BOBINA DUNGS N°1231 (VA1) BOBIN DUNGS N°1231 (VA1)	MAGNETIC COIL DUNGS N°1231 (VA1)	1
4140	13007901	СЕТЧАТЫЙ ФИЛЬТР /MB...420 FILTR SITOWY /MB...420	FILTRO DE TAMIZ /MB...420 FILTRE SÜZGECI /MB...420	ΦΙΛΤΡΟ ΜΕ ΣΗΤΑ /MB...420	1
	13016011	СЕТЧАТЫЙ ФИЛЬТР /MB...405/407 FILTR SITOWY /MB...405/407	FILTRO DE TAMIZ /MB...405/407 FILTRE SÜZGECI /MB...405/407	ΦΙΛΤΡΟ ΜΕ ΣΗΤΑ /MB...405/407	1
	13016012	СЕТЧАТЫЙ ФИЛЬТР /MB...410/412 FILTR SITOWY /MB...410/412	FILTRO DE TAMIZ /MB...410/412 FILTRE SÜZGECI /MB...410/412	ΦΙΛΤΡΟ ΜΕ ΣΗΤΑ /MB...410/412	1
4200	65300575	КОМПЛЕКТ ПРОКЛАДОК MB...407 ZESTAW USZCZELEK MB...407	KIT DE JUNTAS MB...407 CONTA KITI MB...407	ΚΙΤ ΦΛΑΝΤΖΩΝ MB...407	1
	65300576	КОМПЛЕКТ ПРОКЛАДОК MB...412 ZESTAW USZCZELEK MB...412	KIT DE JUNTAS MB...412 CONTA KITI MB...412	ΚΙΤ ΦΛΑΝΤΖΩΝ MB...412	1
	65300671	КОМПЛЕКТ ПРОКЛАДОК MB...420 ZESTAW USZCZELEK MB...420	KIT DE JUNTAS MB...420 CONTA KITI MB...420	ΚΙΤ ΦΛΑΝΤΖΩΝ MB...420	1
4300	13007859	ФЛАНЕЦ MB...420 RP2+РАЗЪЕМ P KOŁNIERZ WEJŚCIOWY MB...420 RP2	BRIDA MB...420 RP2+TOMA P GIRIŞ FLANŞI MB...420 RP2	ΦΛΑΝΤΖΑ ΕΙΣΟΔΟΥ MB...420 RP2+ΦΙΣ P	1
	13022858	ФЛАНЕЦ MB...412 RP1"1/4+РАЗЪЕМ P KOŁNIERZ WEJŚCIOWY MB412 RP1"1/4	BRIDA MB...412 RP1"1/4+TOMA P GIRIŞ FLANŞI MB...412 RP1"1/4	ΦΛΑΝΤΖΑ ΕΙΣΟΔΟΥ MB...412 RP1"1/4+ΦΙΣ P	1
	65300658	ФЛАНЕЦ MB...407 RP3/4+РАЗЪЕМ P KOŁNIERZ WEJŚCIOWY MB407 RP3/4	BRIDA MB...407 RP3/4+TOMA PRES. FLANŞI MB...407 RP3/4+GIRIŞLER P	ΦΛΑΝЕЦ MB...407 RP3/4+РАЗЪЕМ P	1
5001	13016093	ФОРСУНКА DAN 3,50GPH 60° S DYSZA DAN 3,50GPH 60° S	BOQUILLA DAN 3,50GPH 60° S PÜSKÜRTME DAN 3,50GPH 60° S	ΜΠΕΚ DAN 3,50GPH 60° S	1
	13016094	ФОРСУНКА DAN 3,00GPH 60° S DYSZA DAN 3,00GPH 60° S	BOQUILLA DAN 3,00GPH 60° S PÜSKÜRTME DAN 3,00GPH 60° S	ΜΠΕΚ DAN 3,00GPH 60° S	1
	13018353	ФОРСУНКА DAN 4,50GPH 60° S DYSZA DAN 4,50GPH 60° S	BOQUILLA DAN 4,50GPH 60° S PÜSKÜRTME DAN 4,50GPH 60° S	ΜΠΕΚ DAN 4,50GPH 60° S	1
	13018354	ФОРСУНКА DAN 5,00GPH 60° S DYSZA DAN 5,00GPH 60° S	BOQUILLA DAN 5,00GPH 60° S PÜSKÜRTME DAN 5,00GPH 60° S	ΜΠΕΚ DAN 5,00GPH 60° S	1
	13018355	ФОРСУНКА DAN 4,00GPH 60° S DYSZA DAN 4,00GPH 60° S	BOQUILLA DAN 4,00GPH 60° S PÜSKÜRTME DAN 4,00GPH 60° S	ΜΠΕΚ DAN 4,00GPH 60° S	1



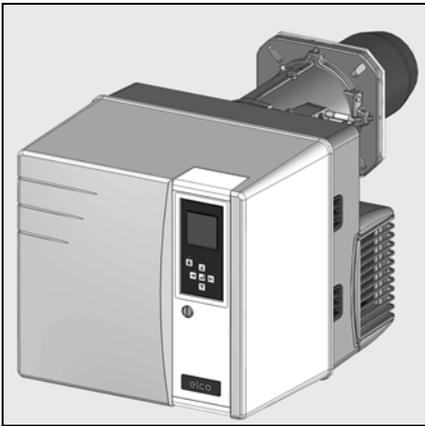


**Руководство по эксплуатации**  
Предназначено для квалифицированных специалистов по установке  
**Комбинированные горелки ..... 2-31**

**ru**

**Manual de uso**  
Para el instalador especialista  
**Quemadores bicom bustibles ..... 32-61**

**es**



**pt, pl ..... 4200 1054 5900**  
**tr ..... 4200 1054 6000**



**..... 4200 1054 5600**

## Содержание

Краткий обзор	Содержание .....	2
	Безопасность .....	2
	Описание горелки .....	3
Работа	Работа на газе, работа .....	4
	Режим безопасности .....	4
	Работа на дизельном топливе, работа .....	5
	Режим безопасности .....	5
	Блок управления и безопасности .....	6-8
	Схема назначения выводов, цоколь подключения .....	9-10
	Газовая рампа MB-ZRDLE, насос .....	11
Монтаж	Установка горелки .....	12
	Газовая рампа, проверка головки горелки .....	13
	Подсоединение газа и топлива .....	14
	Электроподключение .....	14
	Проверки перед пуском в эксплуатацию .....	14
	Выбор топлива .....	15
Пуск в эксплуатацию	Регулировочные значения работа на газе .....	16
	Регулировочные значения работа на дизельном топливе .....	16
	Настройка подачи воздуха .....	17
	Настройка газовой рампы MB-ZRDLE .....	18
	Регулирование давления дизельного топлива .....	18
	Предварительная настройка без пламени .....	19-20
	Общие указания, выполняемые перед запуском горелки .....	20
	Настройка с пламенем .....	21-23
	Регулировка реле давления газа / воздуха .....	24
	Регистрация настроечных данных на дисплее .....	24
Обслуживание	Техническое обслуживание .....	25-26
	Работа на газе, устранение неисправностей .....	27-28
	Работа на дизельном топливе, устранение неисправностей .....	29
	Меню диагностики неисправностей, Меню статистики работы .....	30-31

### Безопасность

Горелки VGL3.290 D и VGL3.360 D предназначены для сжигания природного газа и сверхлегкого дизельного топлива с низким выбросом загрязнений в окружающую среду. По своей конструкции и функционированию горелки соответствуют стандартами EN 676 и EN 267. Они пригодны для оборудования всех теплогенераторов, соответствующих стандарту EN 303, или нагнетательных генераторов теплого воздуха, соответствующих стандартам DIN 4794 или DIN 30697, в их мощностном диапазоне. Для использования данной горелки в других целях необходимо получить согласие компании ELCO. Монтаж, пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание должны производиться только квалифицированными техническими специалистами с соблюдением всех действующих директив и предписаний.

### Описание горелки

Горелки VGL3.290 D и VGL3.360 D являются моноблочными двухступенчатыми приборами, работающими в полностью автоматическом режиме. Специальная конструкция головки горелки обеспечивает сгорание с низким выделением окислов азота и с высоким КПД. Сертификация по классу 3 в соответствии со стандартом EN676 (для газа) по классу 2 в соответствии со стандартом EN267 (для топлива) подтверждает самые низкие значения выделения загрязняющих веществ и удовлетворяет государственным нормативным актам в области охраны окружающей среды:

AT: KFA 1995, FAV 1997

CH: LRV 2005

DE: 1.BImSchV

В зависимости от геометрических параметров топной камеры, нагрузки котла и системы сгорания (трехконтурный котел, котел с замкнутой топной камерой) значения выделения загрязняющих веществ могут быть различными. Для получения гарантированных значений следует соблюдать надлежащие условия по измерительным приборам, по полям допуска и по влажности.

### Комплект поставки

Горелка поставляется в трех стандартных

упаковках, куда входят:

- Корпус горелки с руководством по эксплуатации, электрическая схема, каталог запчастей.
  - Головка горелки с уплотнительной прокладкой фланца и крепежом.
  - Компактная газовая рампа с встроенным фильтром
- Для обеспечения полной безопасности эксплуатации, защиты окружающей среды и экономии энергии необходимо соблюдать следующие стандарты:

### EN 226

Подключение топливных и наддувочных газовых горелок к теплогенератору

### EN 60335-1, -2-102

Безопасность электрических приборов бытового назначения, особые правила по приборам для сжигания газа

### Газовые трубопроводы

При установке газовых трубопроводов и газовых рамп следует выполнять общие предписания и директивы, а также следующие государственные нормативные акты:

- CH: - Текст инструкций G1 документа SSGE  
 - Формуляр EKAS №1942, директива по сжиженному газу, часть 2  
 - Инструкции кантональных инстанций (например, директивы по аварийному клапану)
- DE: - DVGW-TVTR/TRGI

### Место установки

Запрещено эксплуатировать горелку в помещениях с повышенной влажностью воздуха (например, прачечные), с высоким содержанием пыли или агрессивных паров (например, лаки для волос, тетрахлорэтилен, тетрахлорметан).

Если в системе подачи воздуха не предусмотрен узел присоединения с гибкой оболочкой, должно быть предусмотрено отверстие для свежего воздуха с проходным сечением:

- DE: до 50 кВт: 150 см<sup>2</sup>  
 на каждый дополнительный кВт :  
 + 2,0 см<sup>2</sup>
- CH: QF [кВт] x 6 = ...см<sup>2</sup>; но не менее 150 см<sup>2</sup>.

Местное законодательство может содержать дополнительные требования.

### Сертификат соответствия двухтопливных горелок

Компания-производитель «Site A», со всей ответственностью заявляет, что следующая продукция:  
 VGL3.290 D  
 VGL3.360 D

соответствует требованиям следующих стандартов:

- EN 50165,  
 EN 55014,  
 EN 60335-1,  
 EN 60335-2-102,  
 EN 60555-2,  
 EN 60555-3,  
 EN 267,  
 EN 676,

Королевский указ Бельгии от 08/01/2004 г.

Эта продукция имеет маркировку CE в соответствии с положениями следующих директив:

- 2006/ 42/CE Директива по промышленному оборудованию,  
 2004/108/CE Директива по электромагнитной совместимости,  
 2006/ 95/CE Директива по приборам низкого напряжения,  
 92/ 42/CEE Директива по КПД

1 декабря 2013  
 F. DECIO

### Мы снимаем с себя всякую ответственность за повреждения, полученные в результате:

- ненадлежащего использования
- неправильной установки, включая установку деталей других производителей, и/или ремонта оборудования, осуществленных самим покупателем или сторонними лицами.

### Доставка оборудования и рекомендации по эксплуатации

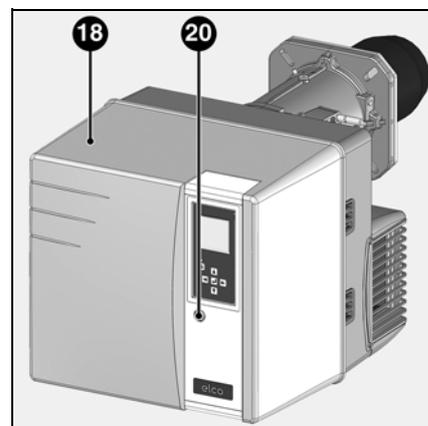
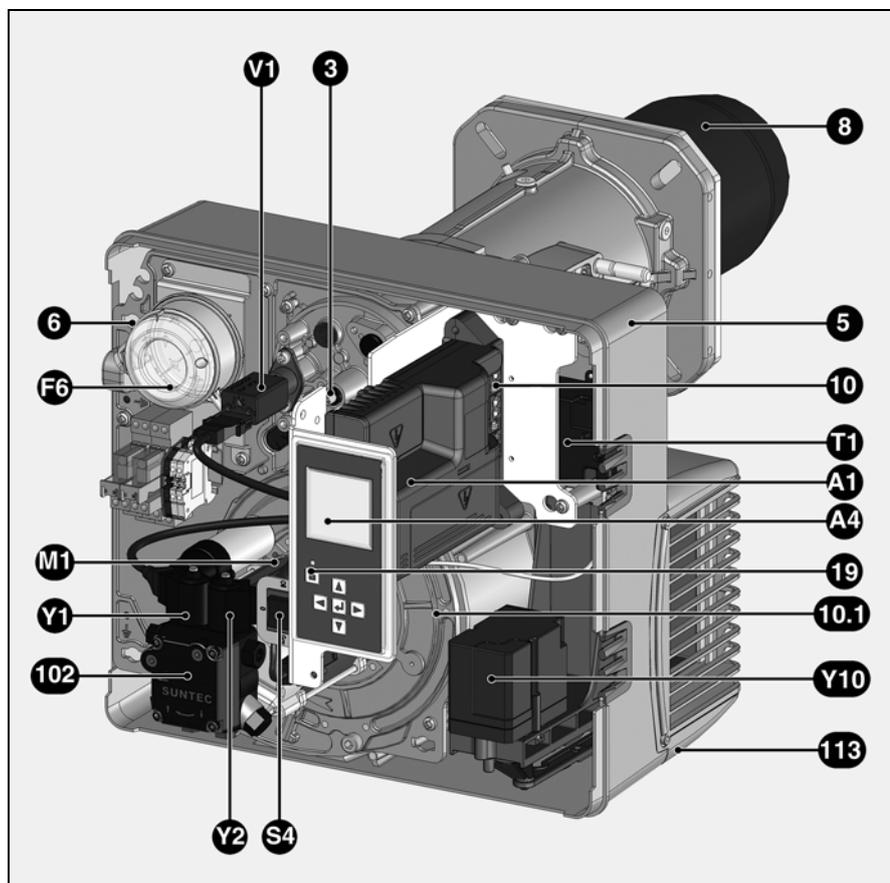
Установщик топливной системы обязан передать заказчику вместе с установкой инструкции по ее эксплуатации и техническому обслуживанию. Эти инструкции надлежит разместить на видном месте в котельной. Кроме того, в месте расположения установки должен быть указан номер телефона и адрес ближайшего центра технического обслуживания.

### Рекомендации владельцу

Не менее одного раза в год оборудование должно проверяться квалифицированным специалистом. В зависимости от типа установки могут быть необходимы более короткие интервалы технического обслуживания! Для обеспечения максимальной безопасности и регулярных проверок мы настоятельно рекомендуем Вам заключить договор на проведение технического обслуживания.

# Краткий обзор

## Описание горелки



ru

- A1 Блок управления и безопасности
- A4 Дисплей
- F6 Реле давления воздуха
- M1 Электродвигатель вентилятора
- S4 Переключатель вида топлива
- T1 Устройство розжига
- V1 Фоторезистор детектора пламени
- Y1, Y2 Электромагнитный топливного клапаны
- Y10 Серводвигатель воздушной заслонки
- 3 Регулировочный винт головки
- 5 Корпус
- 6 Устройства фиксации панели (Техническое обслуживание)
- 8 Сопло горелки
- 10 7-контактный разъем
- 10.1 4-контактный разъем
- 18 Кожух
- 19 Кнопка разблокировки
- 20 Винт крепления кожуха
- 102 Топливный насос
- 113 Короб воздухозабора



# Работа

## Работа на дизельном топливе

### Работа

### Режим безопасности

#### Запуск горелки

- Когда регулятор получает запрос на тепло, блок управления и безопасности запускает процесс.
- Включается двигатель вентилятора, искра зажигания сформирована.
- Предварительная вентиляция с открытой воздушной заслонкой (воздушная заслонка закрыта, только когда горелка отключена).
- Открывается электромагнитный клапан **6**, регулирование давления со стороны регулятора частичной нагрузки **5**.
- Образуется пламя.
- Розжиг завершается.

#### Горелка работает, регулирование между полной и частичной нагрузкой

Горелка имеет одну форсунку и два режима давления топлива для частичной и полной нагрузки. Значения давления топлива регулируются в насосе независимо друг от друга с помощью двух регуляторов давления в насосе. В случае если регулятор получает запрос на тепло, горелка переходит из режима частичной нагрузки в режим полной нагрузки минимум через 13 секунд.

- Воздушная заслонка **11** переводится в положение максимальной нагрузки с помощью серводвигателя.
- Когда положение воздушной заслонки регулируется, электромагнитный клапан **3** закрывается, регулятор частичной нагрузки **5** перестает действовать и регулирование давления выполняется регулятором полной нагрузки **2**.
- Воздушная заслонка продолжает перемещаться до положения полной нагрузки. Режим полной нагрузки действует.

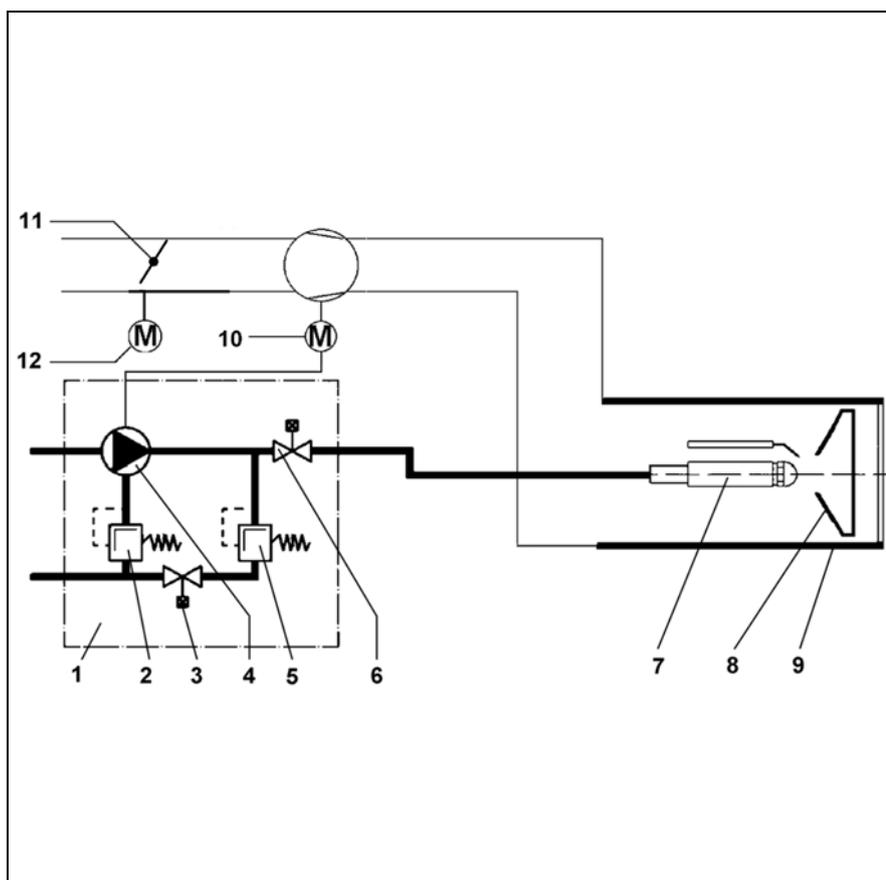
#### Режим безопасности

Переход в режим безопасности происходит:

- если во время предварительной вентиляции зарегистрирован сигнал пламени (контроль паразитного пламени),
- если в момент запуска (разрешение подачи топлива) по истечении 5 секунд (время безопасности) не появляется пламя,
- если во время работы исчезает пламя, и оно не появляется при повторном розжиге.

При переходе в аварийный режим загорается сигнальная лампа неисправности. После устранения причины неисправности, блок можно разблокировать нажатием на кнопку разблокировки.

ru



#### Принципиальная схема

- 1 Двухступенчатый насос.
- 2 Регулятор давления топлива максимального расхода
- 3 Электромагнитный клапан максимального расхода (NO)
- 4 Насос
- 5 Регулятор давления топлива частичного расхода
- 6 Электроклапан (NF)
- 7 Линия форсунки
- 8 Дефлектор
- 9 Сопло
- 10 Электродвигатель горелки
- 11 Воздушная заслонка
- 12 Серводвигатель воздушной заслонки

## Блок управления и безопасности TCG 2xx



Блок управления и TCG 2xx управляет и отслеживает работу наддувочной горелки. Благодаря тому, что ход программ управляется микропроцессором, обеспечивается стабильная работа на длительном промежутке времени, независимо от изменения напряжения электросети и окружающей температуры. Блок защищен от падения электрического напряжения. Если напряжение сети падает ниже минимального значения (< 185 В), блок управления выключается и подает сигнал неисправности. Как только напряжение достигает рабочего значения (> 195 В), блок управления включается автоматически.

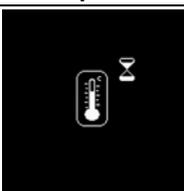
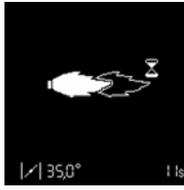
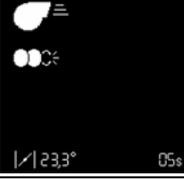
### Блокировка и разблокировка

Блок может быть заблокирован (переход в режим безопасности) кнопкой разблокировки  и разблокирован (сброс неисправности) при условии, что блок находится под напряжением.

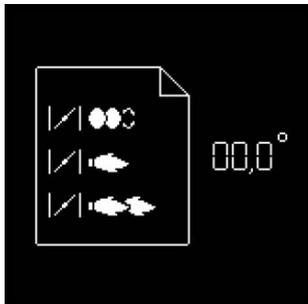
 Перед тем как осуществить монтаж или демонтаж блока, отключите устройство от электропитания. Открывать блок или производить ремонтные работы запрещено!

Нажатие на кнопку разблокировки блока в течение ...	... вызывает ...
... 1 секунды ...	разблокировку блока управления.
... 2 секунд ...	блокировку блока управления.
... 9 секунд ...	удаление статистических данных

-  Перемещение курсора вверх.
-  Перемещение курсора вниз.
-  Увеличение отображаемого значения.
-  Уменьшение отображаемого значения.
-  Изменение / подтверждение указываемого значения.
-  Разблокировка блока.
-  Красный светодиод (мигает в случае неисправности).

Экран	Описание	Экран	Описание
	Ожидание запроса на выработку тепла котлом		Открытие клапана и время безопасности
	Открытие воздушной заслонки для предварительной продувки.		Наличие пламени и ожидание разрешения на регулирование
	Предварительная продувка		Горелка работает. В ячейке внизу отображается сила сигнала и время работы горелки.
	Закрытие воздушной заслонки до положения розжига, предварительный розжиг		

## Блок управления и безопасности TCG 2xx



Одновременно с этими двумя функциями управления и безопасности блок TCG2xx обеспечивает регулирование: (см. рисунок)

- положение воздушной заслонки при розжиге
- положение воздушной заслонки при работе 1-ой ступени
- положение открытия клапана 2-ой ступени (для перехода с 1-ой на 2-ую ступень)
- положение воздушной заслонки при

работе на 2-ой ступени  
- положение закрытия клапана 2-ой ступени (для перехода с 2-ой на 1-ую ступень)

Параметрирование блока управления осуществляется с помощью 5-кнопочного дисплея. Рабочие значения отображаются на дисплее в реальном времени.

Нажатием на эти кнопки обеспечивается доступ к 9 меню.

ru



- меню настройки серводвигателя;



- меню хранения регулировочных значений серводвигателя в дисплее;



- меню диагностики неисправностей;



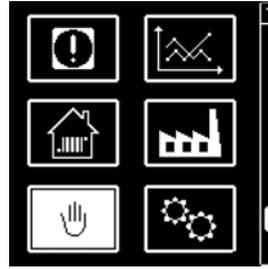
- меню статистики работы;



- меню для настройки/изменения стандартных конфигураций\*;



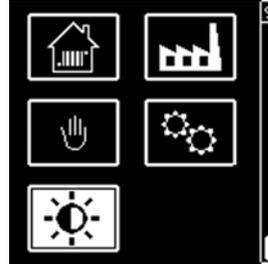
- меню для настройки вариантов промышленного применения\*;



- меню для ручного управления\*;



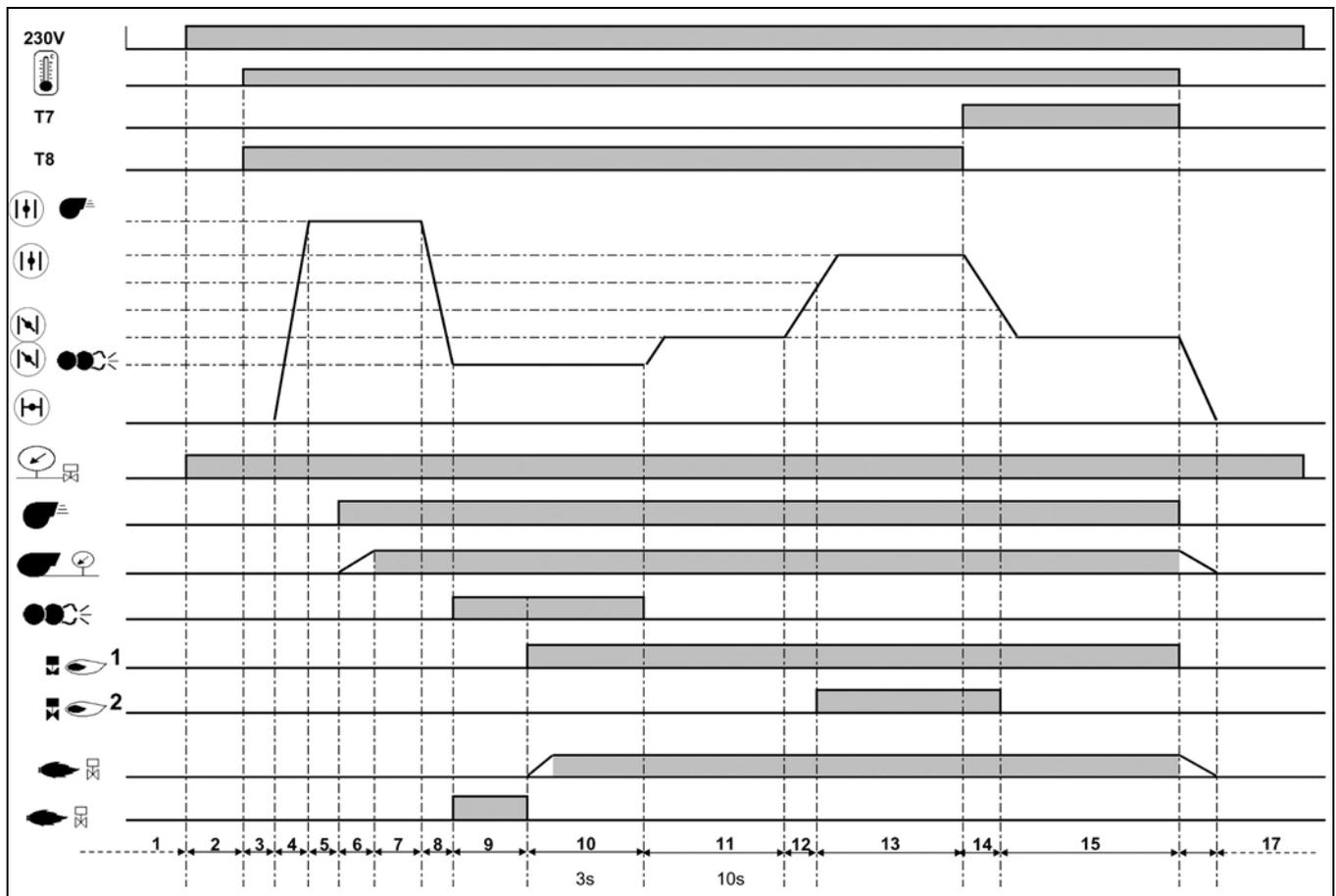
- меню режима параметрирования\*;



- меню для настройки контрастности и освещенности экрана дисплея.

\* В этих меню можно назначать серийные конфигурации блока. Они предварительно настроены на заводе. Любое их изменение на месте должно выполняться только после консультации с ELCO. Код доступа и указания по настройке этих меню могут быть получены по запросу.

## Блок управления и безопасности TCG 2xx

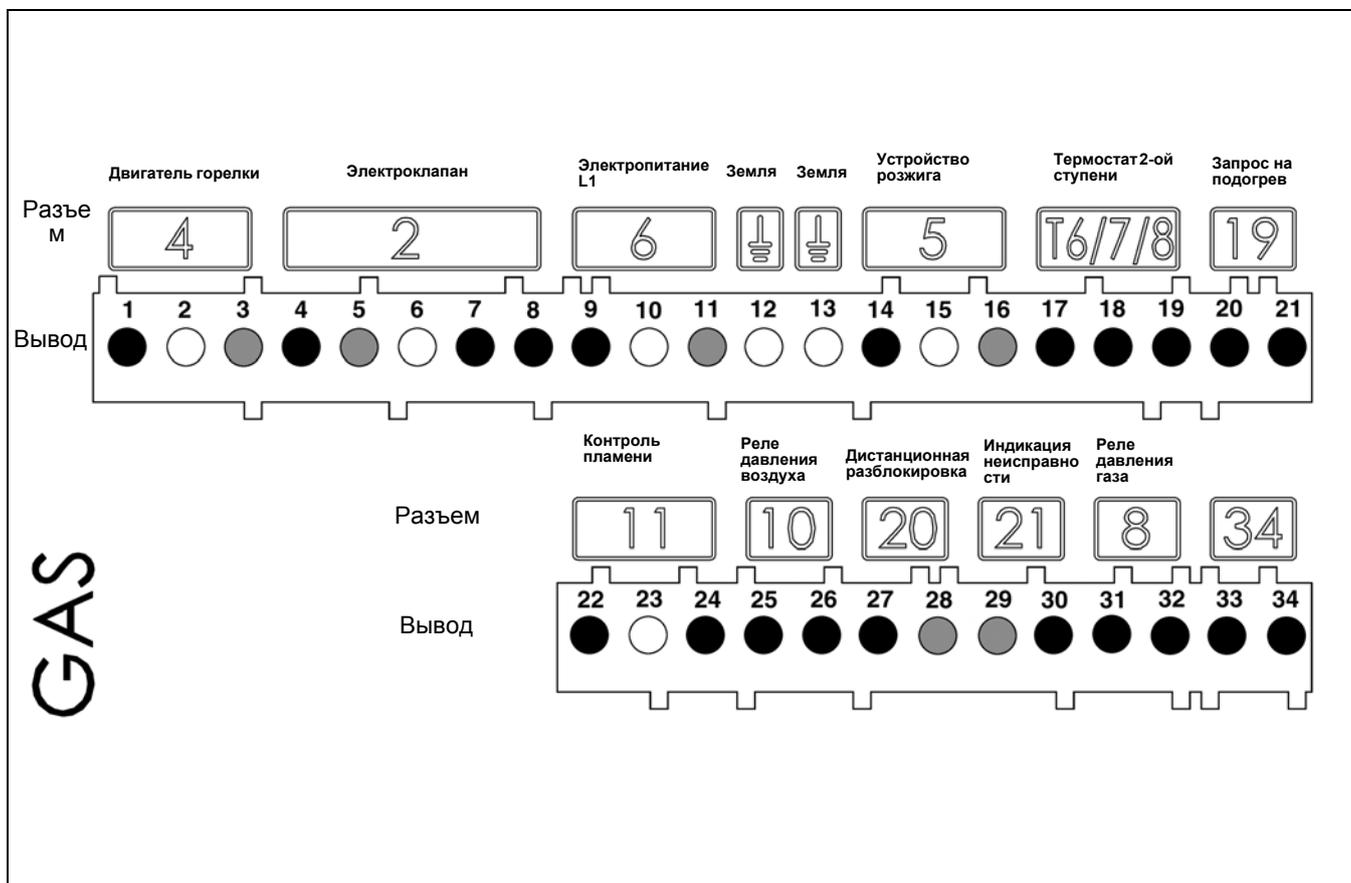


### Фазы рабочего цикла:

- |   |   |  |
|---|---|--|
| <p>1: Отсутствие напряжения</p> <p>2: Подача напряжения, отсутствие запроса на нагрев</p> <p>3: Проверка закрытия воздушной заслонки</p> <p>4: Открытие воздушной заслонки, ее переход в положение предварительной вентиляции</p> <p>5: Проверка состояния покоя реле давления воздуха</p> <p>6: Предварительная вентиляция: подача напряжения на электродвигатель, проверка давления воздуха</p> | <p>7: Окончание предварительной продувки</p> <p>8: Закрытие воздушной заслонки до положения розжига</p> <p>9: Подача напряжения на устройство розжига, отслеживание паразитного пламени</p> <p>10: Запуск горелки: Открытие электромагнитного клапана, формирование пламени, время безопасности не более 3 с.</p> <p>11: Ожидание разрешения на регулирование</p> <p>12: Открытие воздушной заслонки до достижения положения открытия</p> | <p>клапана 2<sup>ой</sup> степени</p> <p>13: Работа на 2<sup>ой</sup> степени</p> <p>14: Закрытие воздушной заслонки до достижения положения закрытия клапана 2<sup>ой</sup> степени</p> <p>15: Работа на 1<sup>ой</sup> степени</p> <p>16: Остановка регулирования, закрытие воздушной заслонки на 0°</p> <p>17: Ожидание нового запроса на выработку тепла</p> |
|---|---|--|

# Работа

## Схема назначения контактов Подключения 230 вольт

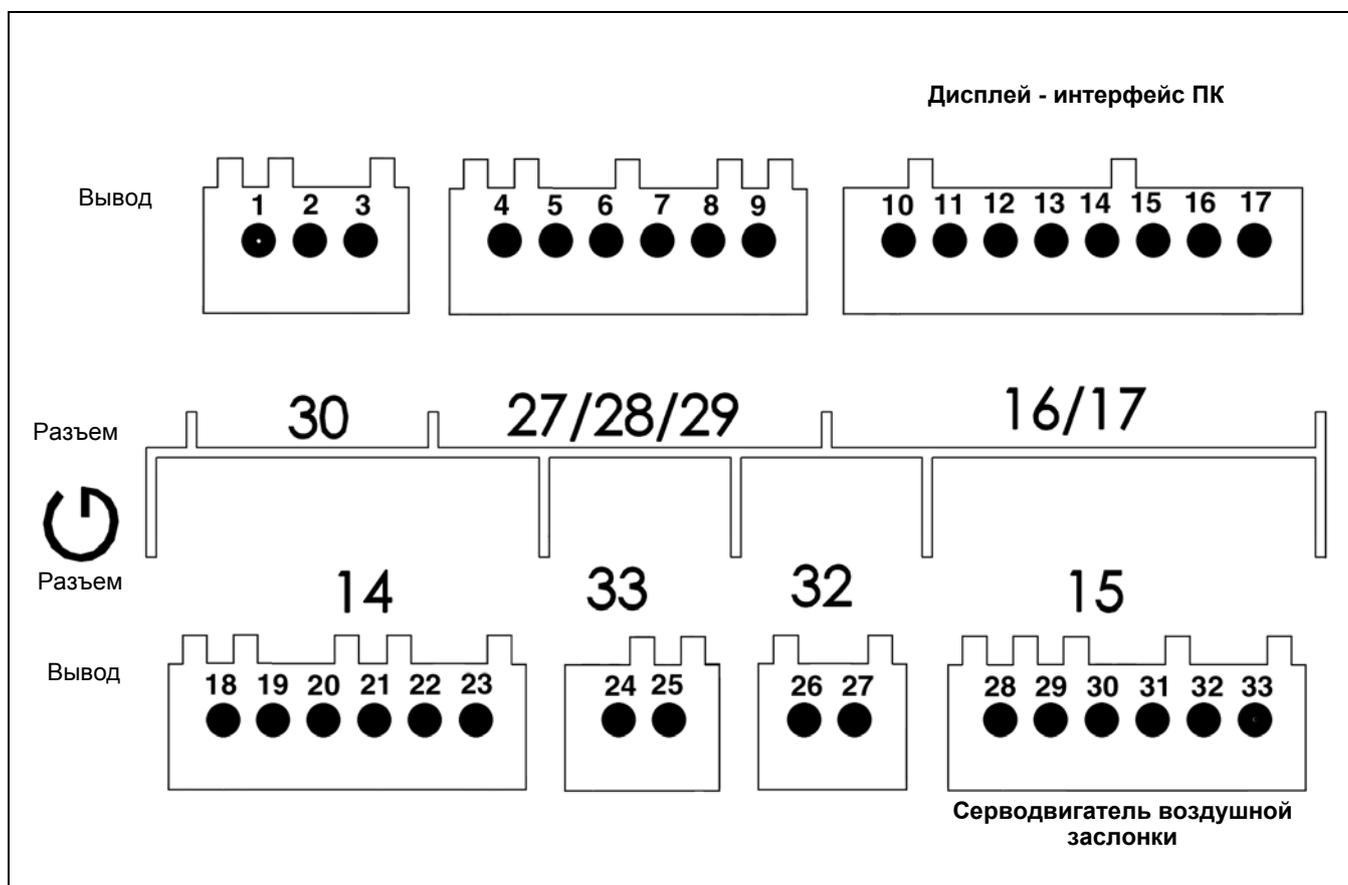


ru

Вывод	Назначение	Разъем	Вывод	Назначение	Разъем
1	Фаза электродвигателя горелки	4	20	Фаза термостата 1 <sup>ой</sup> ступени (Т1)	19
2	Земля		21	Сигнал запроса на выработку тепла (опция Т2)	
3	Нейтраль		22	Сигнал контроля пламени	11
4	Фаза электромагнитного клапана 1 <sup>ой</sup> ступени	2	23	Земля	
5	Нейтраль		24	Фаза	
6	Земля		25	Сигнал реле давления воздуха	
7	Фаза		26	Фаза	20
8	Фаза электромагнитного клапана 2 <sup>ой</sup> ступени	6	27	Фаза	
9	Фаза L1		28	Сигнал дистанционной разблокировки	21
10	Земля		29	Нейтраль	
11	Нейтраль	30	Фаза сигнала неисправности		
12	Земля	5	31	Фаза	8
13	Земля		32	Фаза	
14	Фаза устройства розжига		33	Не используется	34
15	Земля	34	Не используется		
16	Нейтраль	T6/7/8			
17	Фаза термостата 2 <sup>ой</sup> ступени				
18	Сигнал Т7				
19	Сигнал Т8				

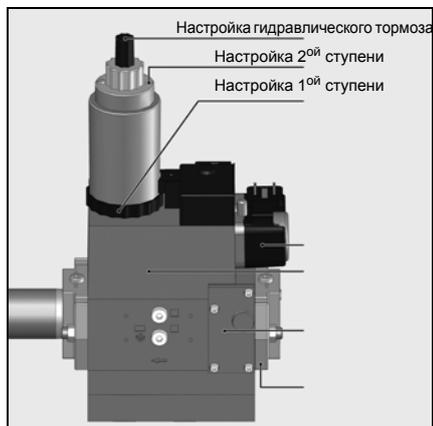
# Работа

## Схема назначения контактов Подключения низкого напряжения



Вывод	Назначение	Разъем	Вывод	Назначение	Разъем
1	Не используется	30	18	Не используется	14
2	Не используется		19	Не используется	
3	Не используется		20	Не используется	
4	Не используется		21	Не используется	
5	Не используется		22	Не используется	
6	Не используется		23	Не используется	
7	Не используется		24	Не используется	
8	Не используется		25	Не используется	
9	Не используется		26	Не используется	
10	Дисплей или интерфейс ПК	27 / 28 / 29	27	Не используется	32
11			28	Серводвигатель воздушной заслонки	
12			29		
13			30		
14			31		
15			32		
16			33		
17					

## Газовая рампа MB-ZRDLE Насос



### MBZRDLE...B01S.. (2-ступенчатая)

Компактный блок включает в себя: фильтр, регулируемое реле давления, нерегулируемый предохранительный клапан с быстрым открытием и закрытием, настраиваемый регулятор давления и главный клапан (первой и второй ступеней) с быстрым закрытием и с регулированием открытия по подаче и гидротормозом.

Заводская регулировка:

- Подача 1<sup>ой</sup> ступени и 2<sup>ой</sup> ступени установлены на максимальное значение.
- Подача в режиме розжига и регулятор давления установлены

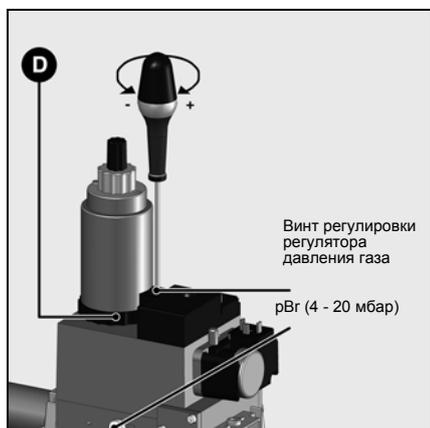
на минимальное значение.

### Технические характеристики

Давление на входе	не более 360 мбар.
Окружающая температура	от - 15 до +70 С°
Напряжение	230 В/50 Гц
Потребляемая мощность	60 ВА
Степень электрозащиты	IP 54
Присоединительное отверстие для газа	Rp 3/4" или Rp 1" 1/4

Монтажное положение:  
- вертикальное, магнитная катушка расположена вертикально  
- горизонтальное, магнитная катушка расположена горизонтально

ru



### Регулировка регулятора давления

Для регулировки давления на выходе доступно 60 оборотов винта. Три оборота вправо увеличивают давление на 1 мбар, три оборота влево уменьшают давление на 1 мбар.

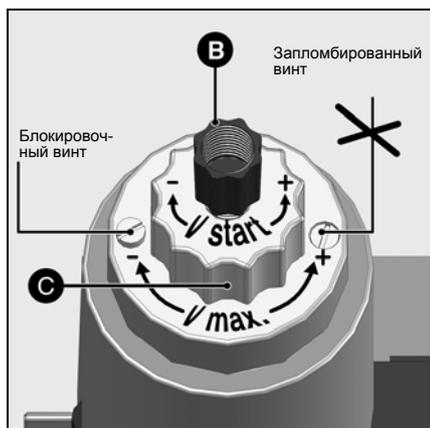
При пуске в эксплуатацию:

- поверните винт не менее чем на 10 оборотов вправо (+)
- отрегулируйте давление (больше или меньше давления)
- Проверьте давление газа в точке измерения давления **119pBr**.

### Регулировка подачи газа для 1<sup>ой</sup> ступени

Вручную (без инструмента).

Чтобы уменьшить подачу газа, поверните вправо кольцо **D**, которое находится в нижней части магнитной катушки. Чтобы увеличить подачу газа, поверните кольцо влево.



### Регулировка подачи в режиме розжига

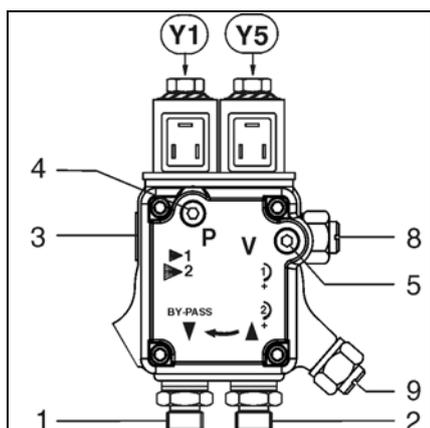
- Отверните пластмассовый колпачок **B**.
- Переверните его и используйте как ключ для вращения регулировочного винта (три оборота для перехода с минимальной подачи на максимальную подачу)
- Чтобы уменьшить подачу в режиме розжига, поверните винт вправо, чтобы увеличить - влево.

### Регулировка номинальной подачи

- Ослабьте затяжку блокировочного винта (пломбированный винт с противоположной стороны не должен ослабляться)

### Регулировка подачи газа для 2<sup>ой</sup> ступени

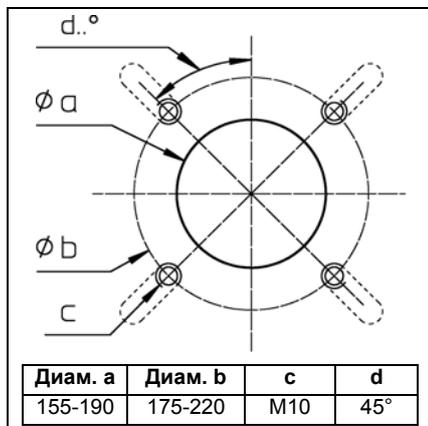
- Чтобы уменьшить номинальный расход газа, поверните влево регулировочную ручку **C**, которая находится в верхней части магнитной катушки электромагнитного клапана. Подача увеличивается при повороте ручки вправо.



Насос шестреничатого типа, самовсасывающий. Он должен присоединяться к двум трубопроводам через фильтр для удаления газов. Для соединения между топливной цистерной и фильтром для удаления газов предпочтителен однотрубный вариант. В насосе имеется входной фильтр и два регулятора давления топлива. Перед пуском в работу установите манометр для измерения давления **4** и разрежения **5**.

- |    |   |       |
|----|---|-------|
| 1  | Нагнетательный штуцер                   | G 1/4 |
| 2  | Всасывающий штуцер                      | G 1/4 |
| 3  | Штуцер шланга насоса/ линия форсунки    | G1/8  |
| 4  | Точка подключения манометра             |       |
| 5  | Точка подключения вакуумметра           |       |
| 8  | Регулятор давления топлива 1ой ступени  |       |
| 9  | Регулятор давления топлива 2-ой ступени |       |
| Y1 | Электромагнитный клапан 1-й ступени     |       |
| Y5 | Электромагнитный клапан 2-й ступени     |       |

## Монтаж горелки

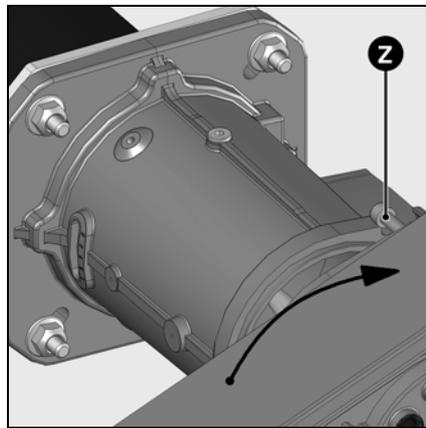
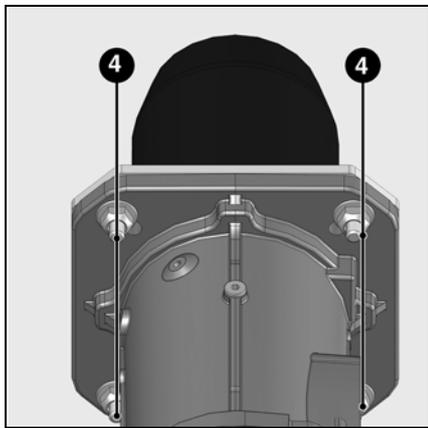


### Подготовка лицевой стороны котла

- Подготовьте крепежную пластину горелки/дверцу котла, как показано на схеме слева.
- Внутренний диаметр **a** отверстия крепежной пластины должен быть равен 155-190 мм.
- Чтобы закрепить фланец головки горелки, выполните 4 резьбовых отверстия M10 (диаметр окружности расположения центров отверстий 175 - 220 мм), как показано на схеме рядом.

### Установка головки горелки

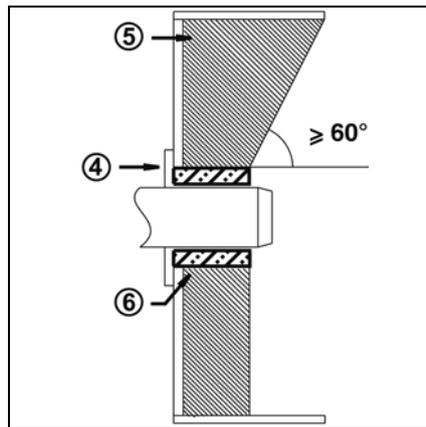
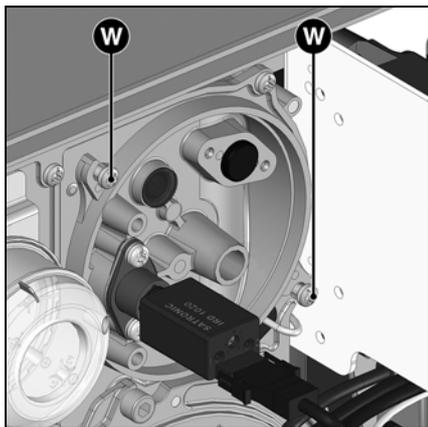
- Заверните шпильки в крепежную пластину горелки / дверь котла и установите изоляционную прокладку. Для диаметра отверстий < 220 мм вырежьте продолговатые отверстия необходимого размера.
- Извлеките органы горения из головки горелки.
- Закрепите головку горелки 4 гайками (Поз. 4). При этом проследите за правильностью расположения присоединительного фланца газовой линии (слева или справа).



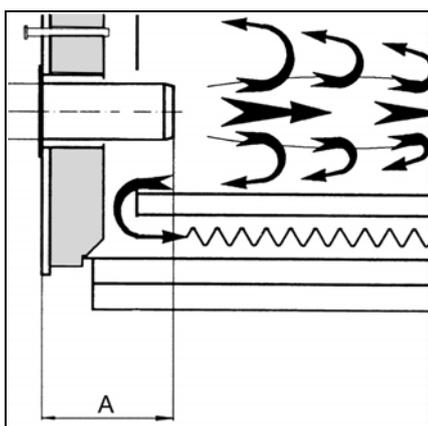
### Монтаж корпуса горелки

- Снимите крышку (2 винта **W**).
- Будьте внимательны, не повредите фотоэлемент.
- На корпусе горелки максимально отверните два винта.
- Приблизьте корпус горелки, предварительно повернув его не менее чем на 15° влево.
- Вставьте два крепежных винта **Z** корпуса в два предусмотренных для них ушка фланца.
- Затяните оба винта.

**!** Для установки с верхним расположением улитки вентилятора освободите от защелок дисплей, поверните его на 180° и установите на место.



Глубина установки сопла горелки и огнеупорное уплотнение  
 Для котлов без охлаждения передней стенки и при отсутствии других указаний со стороны производителя котла, необходимо выполнить огнеупорную вставку или теплоизоляцию **5**, как показано на рисунке слева. Это уплотнение не должно заходить за передний край сопла горелки, а угол его конического скоса должен превышать 60°. Воздушный промежуток **6** должен быть заполнен эластичным и невоспламеняемым теплоизоляционным материалом.

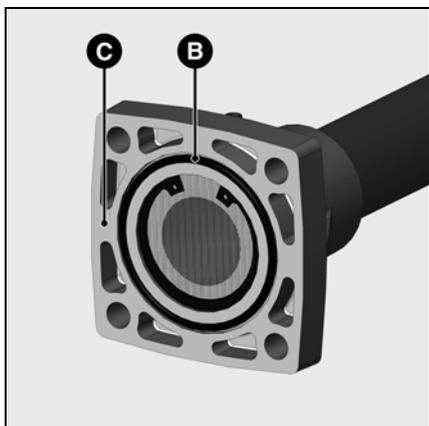


Для котлов с глухой камерой сгорания при выборе минимальной глубины **A** сопла горелки необходимо руководствоваться указаниями производителя котла.

**Система отвода продуктов горения**  
 Для предотвращения неприятного шума не рекомендуется применять для соединения котла с дымоходом соединительные детали с проходным каналом, изогнутым под прямым углом.

# Монтаж

## Газовая рампа Проверка головки горелки



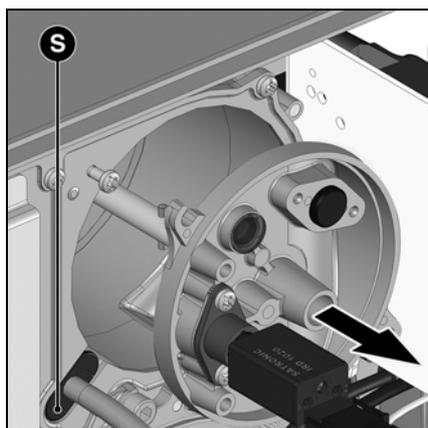
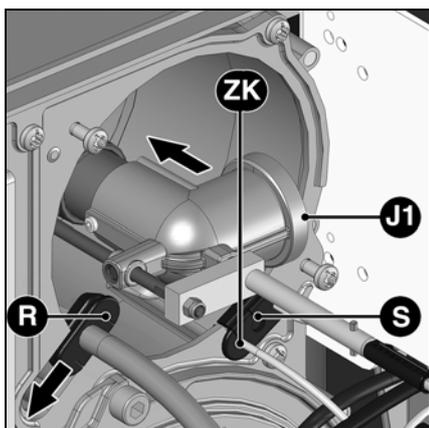
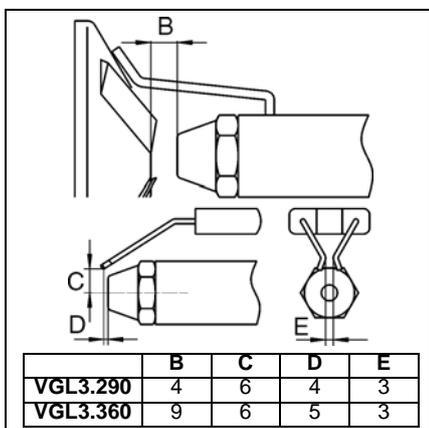
### Монтаж газовой арматуры

- Проверьте положение установки кольцевого уплотнителя **B** во фланце подсоединения газа **C**.
- Закрепите газовую рампу на головке горелки так, чтобы электромагнитные обмотки газовой рампы обязательно находились в верхнем вертикальном положении.
- Обратите внимание на направление циркуляции.
- Подключите кабель электропитания газовой рампы.

### Проверка головки горелки

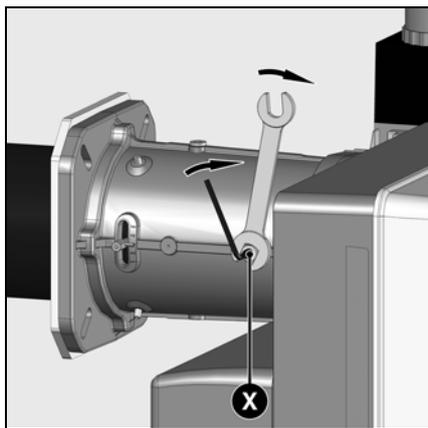
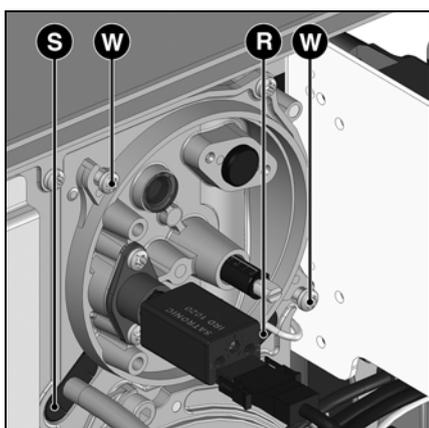
- Проверьте регулировку электродов зажигания согласно представленным схемой.

ru



### Установка органов горения

- Проверьте положение установки кольцевого уплотнения **J1** в колене газопровода.
- Установите органы горения в головку горелки, затяните винт **X** с помощью шестигранного ключа, затем плоским гаечным ключом затяните контргайку.
- Пропустите топливный шланг **F** и кабели устройства розжига **ZK** через муфты прокладки проводов **R** и **S**.
- Присоедините топливный шланг к насосу.
- Подключите кабели розжига к устройству розжига.
- Установите крышку.
- Затяните два винта **W**.



# Монтаж

## Подсоединение газа и топлива Электроподключение Проверки перед пуском в эксплуатацию

### Общие указания по подключению газа

- Подключение газовой ramпы к газовой сети должно осуществляться только квалифицированным специалистом.
- Сечение газового трубопровода должно быть достаточным, чтобы давление подаваемого газа не падало ниже заданного уровня.
- Перед газовой ramпой должен быть установлен ручной запорный кран (в комплект поставки не входит).
- В Германии, в соответствии с типовыми директивными

документами, на нагревательных установках должен дополнительно устанавливаться запорный предохранительный термодатчик (устанавливается клиентом).

При пуске горелки в эксплуатацию установка немедленно переходит под ответственность лица, осуществившего монтаж или его представителя. Только это лицо может гарантировать, что установка соответствует всем действующим нормам и предписаниям. Монтаж должен осуществляться лицом, имеющим разрешение, выданное поставщиком газа. Перед запуском

установщик должен проверить устройство на герметичность, а также произвести продувку газопровода.

### Подвод дизельного топлива

Чтобы гарантировать безопасность эксплуатации установки, при проведении монтажа топливопроводов тщательно соблюдайте требования стандарта DIN 4755 и местного законодательства. Горелка оснащена самовсасывающим насосом с шестеренным приводом, который должен подсоединяться двустенной трубкой через топливный фильтр.

#### Важно:

- Максимальное давление подачи насоса < 2 бар.
- Максимальное понижение давления насоса < 0,4 бар.

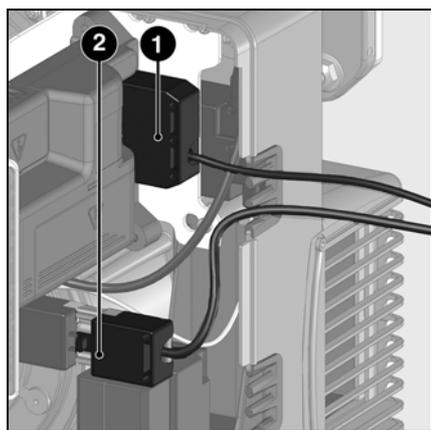
При разработке схем размещения и расчете размеров установок, оснащенных устройствами всасывания сверхлегкого топлива, обязательно руководствуйтесь рекомендациями брошюры ELCO № вып. 12002182.

- Подсоедините гибкие топливопроводы, поставляемые в комплекте оборудования топливного насоса, и проведите их через отверстие кожуха.
- Установите топливный фильтр с возможностью удаления газов (рекомендуемый размер ячеек сетки 70 мкм) так, чтобы обеспечить присоединение топливных шлангов без их растяжения и сгибания.

- Проверьте правильность подсоединения питающих и отводящих трубопроводов.



Перед пуском в эксплуатацию всосите топливо при помощи ручного насоса и проверьте герметичность топливопроводов.



**Электропроводка и все работы по подключению к сети должны выполняться только квалифицированным электриком. Должны выполняться действующие предписания и директивы.**



**Обязательно соблюдайте действующие предписания и директивы, а также электросхему, поставляемую с горелкой!**

#### Электроподключение

- Убедитесь, что напряжение электропитания соответствует указанному рабочему напряжению: 230 В - 50 Гц, однофазный ток с

нулевым проводом и заземлением. Предохранитель на котле: 10 А  
**Подключение разъемами**  
Горелка должна быть изолирована от сети с помощью всеполюсного размыкателя, соответствующего действующим стандартам. Горелка и теплогенератор (котел) соединяются между собой посредством одного семиконтактного 1 и одного четырехконтактного разъема 2 (не входят в комплект поставки).  
**Присоединение газовой ramпы**  
Соедините газовую ramпу с разъемами на горелке (черный с черным, серый с серым).

### Проверки перед пуском в эксплуатацию

Перед первым запуском следует проверить следующее:

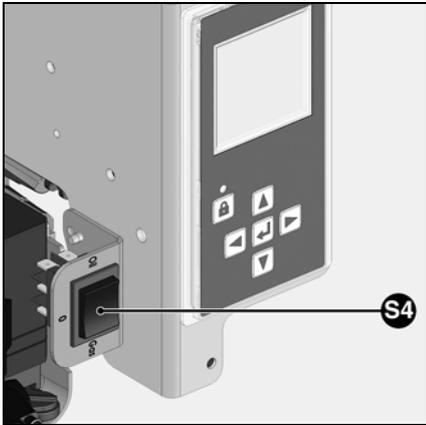
- Убедитесь, что горелка установлена согласно настоящей инструкции.
- Предварительная регулировка горелки выполнена правильно, согласно указанным в таблице регулировок значениям.
- Настройка органов горения, обязательно используйте соответствующую форсунку.
- Теплогенератор установлен и готов к работе согласно инструкции по его использованию.
- Все электрические соединения

выполнены правильно.

- Теплогенератор и система отопления заполнены достаточным количеством воды. Циркуляционные насосы действуют.
- Регуляторы температуры и давления, устройство защиты от недостатка воды, а также другие предохранительные и защитные устройства, используемые на установке, правильно подсоединены и действуют.
- Вытяжная труба должна быть очищена. Устройство для подачи дополнительного воздуха, если оно установлено, в рабочем состоянии. 03/2014 - Art. Nr. 4200 1054 5800A

- Гарантирована подача свежего воздуха.
- Получен запрос на тепло.
- Давление газа должно быть достаточным.
- Топливопроводы установлены согласно техническим нормам, прочищены и проверена их герметичность.
- Согласно существующим нормам на вытяжной трубе должна находиться точка измерения. До этого места труба должна быть герметичной для того, чтобы подсос наружного воздуха не повлиял на результаты измерений.

## Выбор топлива



### Выбор топлива

Выбор топлива осуществляется вручную переключателем **S4** (под кожух).

Изменение положения переключателя во время работы горелки вызывает перевод блока управления в режим безопасности.

**Во газе время работы, нужно обязательно снять узел присоединения топливного насоса (см. рисунок).**

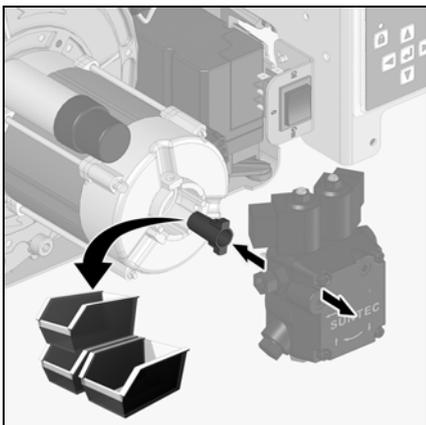
Поместить его на видном месте с тем, чтобы установить его на место, когда будет использоваться жидкое топливо.

### Выбор топлива

Когда имеются оба вида топлива или при отсутствии одного из них, следует соблюдать следующий принцип:

### Выполнить настройки в следующем порядке:

1. Для жидкого топлива (дизельное топливо настроить горелку на 90% номинальной мощности нового котла или на другую процентную долю для конкретного случая.
2. Газообразное топливо. Номинальная подача газа соответствует номинальной подаче воздуха, установленной при настройке на работу на дизельном топливе. Эта методика соответствует оптимальной эксплуатации установки котел-горелка.



# Ввод в эксплуатацию

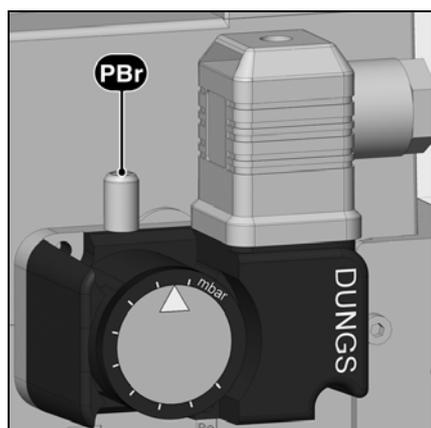
## Регулировочные значения работа на газе Регулировочные значения работа на дизельном топливе

	Мощность горелки, кВт		Размер Y, мм	Давление в камере сгорания рF (мбар)	Положение воздушной заслонки			Открытие клапана 2. ступень	Регулировка газового клапана, давления газа в головке горелки рВr (мбар) 1 ступень / 2 ступень				
	1 ступень	2 ступень			Розжиг	1 ступень	2 ступень		MB...420		MB...412		MB...407
									G25	G20	G25	G20	G25
VGL3.290 D	97	188	0	2,2	0	0	34	15	-	1,8/6,7	1,9/7,4	2/7,2	2,2/8,2
	120	231	5	2,5	5	5	48	25	-	2,5/8,8	2,8/9,7	2,6/9,3	3,1/10,5
	146	282	15	3,1	10	10	90	30	-	2,8/10,5	2,8/11,6	2,8/11	2,8/12,6
VGL3.360 D	<b>120</b>	<b>230</b>	<b>0</b>	<b>2,6</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>50</b>	<b>25</b>	2,9/10,3	2,8/9,3	3,1/10,4	2,6/9,6	3,1/10,9
	180	270	40	3	5	5	60	30	2,5/11,4	2,3/10	2,7/11,7	2,2/10,5	2,5/12,3
	240	310	40	3,3	10	10	90	30	3,0/13	2/10,9	2,9/13,2	2,6/11,7	3,0/14,0

Горелка	Мощность горелки, кВт		Расход топлива, кг/ч		Форсунка 60°B, галлон/ч (Danfoss)	Давление насоса, бар		Размер Y, мм	Положение воздушной заслонки			
	1-ая ступень	2-ая ступень	1-ая ступень	2-ая ступень		1-ая ступень	2-ая ступень		Розжиг	1-ая ступень	Переход между ступенями	2-ая ступень
VGL3.290 D	130	190	11,0	16,0	3,00	9	19	0	10	15	30	40
	<b>160</b>	<b>220</b>	<b>13,4</b>	<b>17,7</b>	<b>3,50</b>	<b>11</b>	<b>22</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>25</b>	<b>35</b>	<b>45</b>
	180	250	15,2	21,0	4,50	9	15	5	35	30	40	50
VGL3.360 D	170	230	14,4	19,5	4,00	9	20	0	20	25	35	45
	<b>210</b>	<b>274</b>	<b>17,7</b>	<b>23,1</b>	<b>4,50</b>	<b>11</b>	<b>22</b>	<b>10</b>	<b>25</b>	<b>35</b>	<b>40</b>	<b>60</b>
	220	315	18,6	26,6	5,00	9	20	25	30	35	50	90

Жирным шрифтом: Состояние заводской поставки; 1 кг дизтопл. при 10 °C = 11,86 кВтч

Регулировочные данные приведены выше **для справки**, чтобы облегчить запуск горелки. Заводские регулировочные значения нанесены жирным шрифтом на сером фоне. Регулировочные значения необходимы для оптимальной работы горелки.

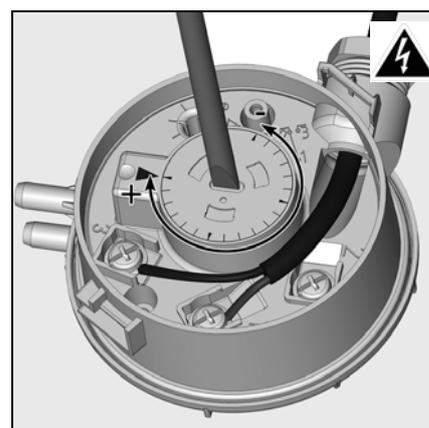


### Настройка реле давления газа

- Снимите прозрачную крышку.
- Временно настройте давление на значение 15 мбар.

### Регулировка реле давления воздуха

- Снимите прозрачную крышку.
- Временно настройте давление на значение 1 мбар.

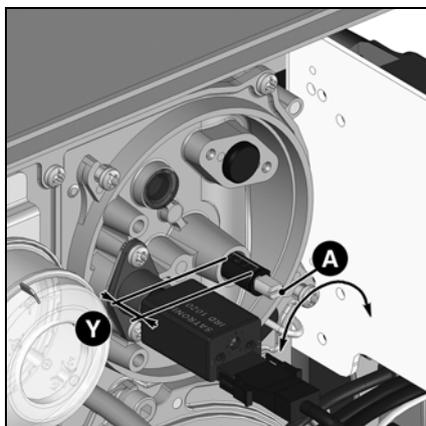


## Настройка подачи воздуха

### Настройка подачи воздуха

Регулировка подачи воздуха, поддерживающего горение, осуществляется в двух точках:

- со стороны нагнетания: изменяя величину отверстия между дефлектором и соплом горелки;
- со стороны всасывания: воздушной заслонкой, управляемой серводвигателем Y10.

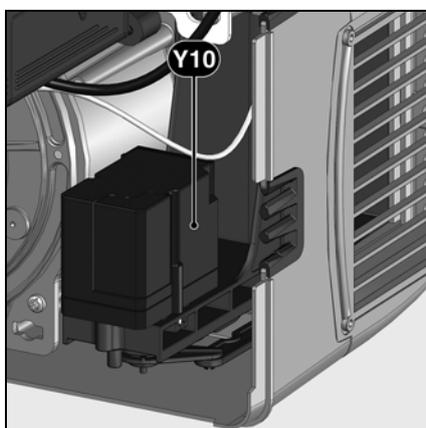


**Регулировка подачи воздуха в головку горелки**, помимо расхода воздуха, влияет также на зону смешивания и давление воздуха в сопле горелки. Вращение винта **A**

- вправо: больше воздуха
- влево: меньше воздуха

• Отрегулируйте размер **Y**, руководствуясь таблицей регулировок.

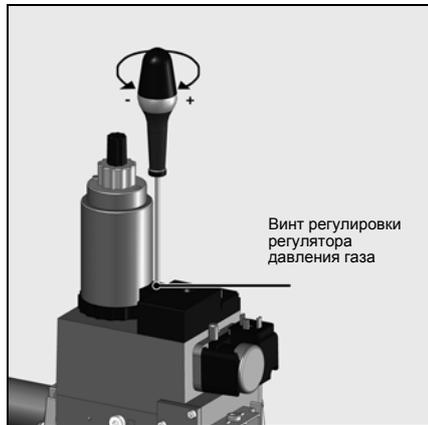
ru



**Регулировка подачи воздуха посредством воздушной заслонки**  
Изменить подачу воздуха со стороны всасывания можно посредством изменения наклона воздушной заслонки. Воздушная заслонка приводится в действие серводвигателем **Y10**.

# Ввод в эксплуатацию

## Настройка газовой рампы MB-ZRDLE Регулирование давления дизельного топлива

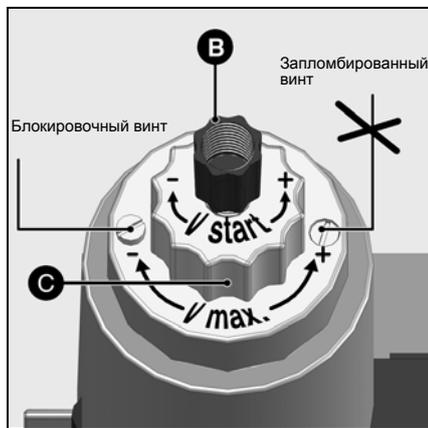


### Общая процедура регулировки

Настройка 2<sup>ой</sup> ступени осуществляется за счет регулятора давления. Настройте клапан 2<sup>ой</sup> ступени (ручка **C**) на полное открытие.  
Настройка плавности в режиме розжига и при переходе между ступенями осуществляется с помощью регулировочной ручки **B**.  
Регулировка 1<sup>ой</sup> ступени осуществляется поворотом венца **D**.

### Настройка регулятора:

Измерение давления регулятора осуществляется в точке **pBr**.  
Установленное давление обеспечивает нужную подачу.



### Настройка плавности режима розжига

Эта функция гидравлического тормоза изменяет режим открывания газового клапана при розжиге и при переходе между ступенями.

- Отверните пластмассовый колпачок **B**.
- Переверните его и используйте как ключ.
- Поверните в сторону: **стрелки -**: прогрессивность увеличивается **стрелки +**: прогрессивность уменьшается

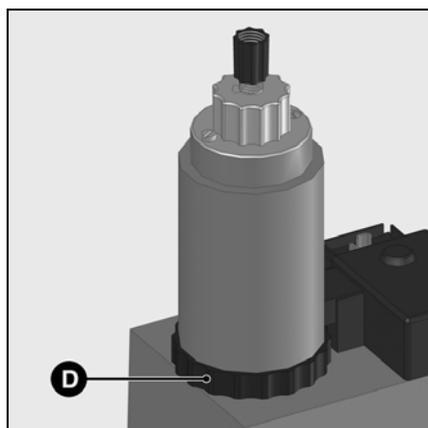
### Настройка 2<sup>ой</sup> ступени регулировочной ручкой **C**.

Эта операция необходима только когда мощность горелки оказывается слишком большой при давлении в полости между клапанами 5 мбар или когда горелка проявляет склонность к пульсации.

Действуйте в следующем порядке:

- Ослабьте затяжку блокировочного винта, не трогая окрашенный винт с противоположной стороны. Пробка **C** имеет полный ход в 4,5 оборота.
- Поверните по часовой стрелке **стрелка -**: подача уменьшается и наоборот.

Может потребоваться корректировка давления.



### Настройка подачи газа для 1<sup>ой</sup> ступени

Вручную (без инструмента).

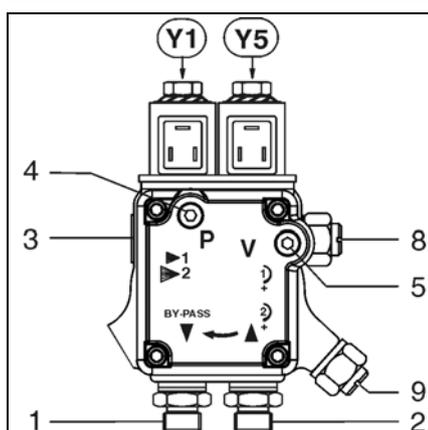
- Чтобы уменьшить подачу газа, поверните вправо кольцо **D**, которое находится в нижней части магнитной катушки. Чтобы увеличить подачу газа, поверните кольцо влево. (3 полных оборота для перехода с минимальной на максимальную подачу).

подачи для 1<sup>ой</sup> ступени. В таком случае необходимо снова настроить 1<sup>ую</sup> ступень.

- После этого затяните блокировочный винт.

### Примечание:

Настройка подачи газа для 2<sup>ой</sup> ступени может вызвать изменение



- |    |   |      |
|----|---|------|
| 1  | Нагнетательный штуцер                   | G1/4 |
| 2  | Всасывающий штуцер                      | G1/4 |
| 3  | Штуцер шланга насоса / линия форсунки   | G1/8 |
| 4  | Точка подключения манометра             |      |
| 5  | Точка подключения вакуумметра           |      |
| 8  | Регулятор давления топлива 1ой ступени  |      |
| 9  | Регулятор давления топлива 2-ой ступени |      |
| Y1 | Электромагнитный клапан 1-й ступени     |      |
| Y5 | Электромагнитный клапан 2-й ступени     |      |

### Регулирование давления дизельного топлива

Давление топлива регулируется с помощью регулятора давления **8** для 1-ой ступени и **9** для 2-ой ступени. Для осуществления контроля подключите манометр со штуцером R1/8" к точке измерения **4**.

Поворот:

- вправо: увеличение давления
- влево: уменьшение давления

### Контроль разрежения

Вакуумметр для контроля разрежения устанавливается в точке измерения **5**, резьба R1/8". Максимальное допустимое разрежение: 0,4 бар. При большем разрежении топливо превращается в газ, что приводит к возникновению треска в насосе и его повреждению.

## Предварительная настройка без пламени

Настройка выполняется в 2 этапа:

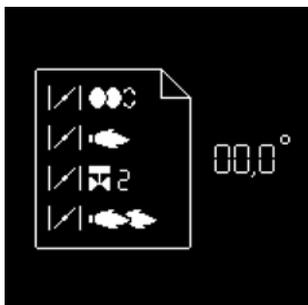
- предварительная настройка без пламени,
- настройка с пламенем для окончательного уточнения рабочих параметров в зависимости от результатов процесса горения.

При подаче напряжения на горелку на блоке управления высвечивается показанный ниже экран.

### Важно!

В этот момент ни одно из настроечных значений серводвигателя не определено и, следовательно, в этих условиях запуск горелки невозможен.

ru



- Для перехода к следующему этапу нажмите любую кнопку.



Отображаются все меню, и выбрано меню настройки положений воздушной заслонки.

- Откройте меню настроек кратковременным нажатием клавиши



Теперь нужно ввести код доступа (см. этикетку на задней стороне дисплея)

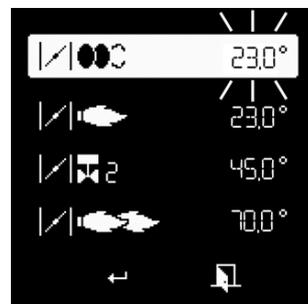
- Ступенчато увеличивайте или уменьшайте значение последовательными нажатиями на или .
- Когда первая цифра будет установлена, переместите курсор вправо нажатием на .
- Повторите операцию для всех цифр до последней.
- Подтвердите код доступа нажатием на

При этом блок открывает режим настройки. На экране появляются предварительные заводские регулировочные значения для различных положений воздушной заслонки (здесь, например: для горелки VGL3.290 D).

Представлены следующие положения воздушной заслонки:



- положение розжига (при открывании меню курсор устанавливается на это положение)
- положение воздушной заслонки при работе на 1-ой ступени
- положение воздушной заслонки во время открывания клапана 2-ой ступени
- положение воздушной заслонки при работе на 2-ой ступени



### Измените регулировочное значение положения серводвигателя:

- Для изменения значения положения приведите курсор в соответствующее положение с помощью клавиш или .
- Выберите изменяемое значение с помощью клавиши , выбранное значение начинает мигать.
- Ступенчато увеличивайте или уменьшайте значение (с шагом по 0,1°) последовательными нажатиями на или . Для значительных изменений удерживайте клавишу или нажатой, значение быстро изменяется в большую или меньшую сторону.
- Подтвердите новое значение с помощью клавиши . При этом значение перестает мигать.

### Примечание:

Различные настройки можно выполнить в широком диапазоне значений. В то же время, из соображений безопасности, блок управления обязывает соблюдать минимальный интервал в 2° между различными положениями (кроме интервала между положением розжига и положением для работы на 1-ой ступени).

# Ввод в эксплуатацию

## Предварительная настройка без пламени Общие указания, выполняемые перед запуском горелки

### Окончание меню настройки без пламени

Когда все положения серводвигателя определены в соответствии с нужными настройками, можно переходить к следующему этапу пуска в эксплуатацию - «Настройка с пламенем».

Для этого установите курсор в нижней части экрана на символе  и подтвердите нажатием на клавишу .

Если потребуется выйти из меню без регистрации предварительных настроек, установите курсор на символе  и подтвердите нажатием на клавишу .



### Оптимизация характеристик горения

При необходимости, оптимизируйте значения параметров горения, изменяя положения дефлектора (размер Y). Это позволит влиять на поведение при запуске, пульсацию и характеристики горения. Уменьшение координаты Y ведет к увеличению значения CO<sub>2</sub>, работа при запуске (розжиг) становится более жесткой. При необходимости компенсируйте изменение расхода воздуха, регулируя положение воздушной заслонки.

**Внимание! Соблюдайте минимальную необходимую температуру топочных газов, следуя указаниям производителя котла и принимая во внимание тип вытяжных труб, чтобы избежать эффекта конденсации.**



**Опасность взрыва! Постоянно контролируйте содержание CO, CO<sub>2</sub> и дымовые выбросы в процессе регулировки. В случае образования CO оптимизируйте значения горения. Содержание CO не должно превышать 50 пропромилле.**

### Контроль работы

Технический контроль безопасного горения должен осуществляться как при первом пуске, так и после проведения ремонта, осмотров или продолжительного простоя оборудования.

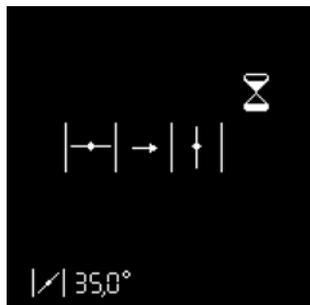
- Проверьте запуск с закрытым газовым клапаном: по истечении времени безопасности блок управления и безопасности должен указать нехватку газа или перейти в режим безопасности.
- Запуск с замкнутым контактом реле давления воздуха: по истечении 8 секунд времени испытания, горелка переходит в режим безопасности.
- Проверка запуска с разомкнутым контактом реле давления воздуха: через 60 секунд времени ожидания блок управления и безопасности переходит в режим безопасности.
- Проверка запуска с кратковременным размыканием контакта реле давления воздуха во время предварительной вентиляции: блок управления и безопасности повторно запускает программу предварительной вентиляции (давление воздуха снова обнаруживается в интервале 60 секунд); в противном случае следует переход в режим безопасности.

# Ввод в эксплуатацию

## Настройка с пламенем



- Если нет запроса на выработку тепла котлом, горелка остается в режиме ожидания. В этом случае еще можно вернуться к предыдущему меню "Предварительная настройка без пламени". Для этого установите курсор на символ и подтвердите нажатием на клавишу .

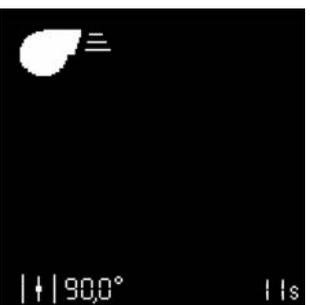


- При наличии запроса на выработку тепла котлом (контакт T1-T2 замкнут), горелка запускается.

Воздушная заслонка открывается и становится в положение предварительной вентиляции.



Проверка реле давления воздуха



Предварительная продувка

Воздушная заслонка становится в положение для розжига, предварительный розжиг.

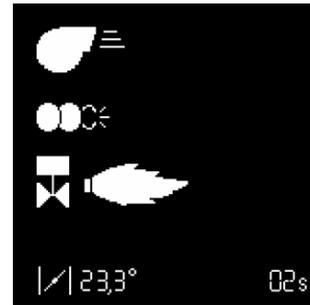
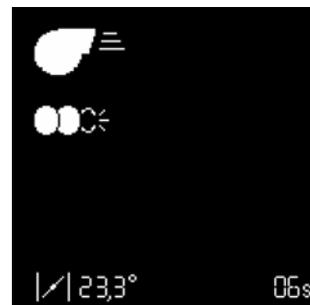
Открывается топливный кран.

Ожидание сигнала контроля пламени

Если к концу времени безопасности пламя не обнаруживается, блок управления переходит в режим безопасности.

Пламя обнаружено  
Стабилизация пламени

Блок управления ожидает разрешения на регулирование.



ru

## Настройка с пламенем



### Настройка 1-ой ступени

Если пламя было обнаружено, блок управления переводит горелку на работу на 1-ой ступени, как только он получает разрешение на регулирование.

- В зависимости от нужной мощности котла:
  - Работа на газе: настройте давление газа для работы на 1-ой ступени, с помощью регулятора на газовой рампе.
  - Работа на дизельном топливе: настройте давление топлива для работы на 1-ой ступени, с помощью регулятора **8** на насосе.
- При проведении данных работ постоянно контролируйте характеристики горения (CO, CO<sub>2</sub>, проверка на затемнение). При необходимости, скорректируйте размер **Y** и/или подачу воздуха.
- Для этого измените положение серводвигателя для работы на 1-ой ступени. Действуйте как указано на странице 19, в разделе «Изменение регулировочного значения положения серводвигателя».
- Внимание! при изменении регулировочного значения серводвигатель перемещается в режиме реального времени. Следовательно, необходимо постоянно контролировать параметры процесса горения.

### Особая функция: проверка розжига

Если положение для розжига было изменено, можно выполнить новый запуск горелки для проверки нового положения для розжига, для чего нет необходимости выходить из меню настроек.

Для этого, после изменения положения для розжига, установите курсор на символ и запустите новый цикл розжига с помощью клавиши .



### Настройка положения открытия клапана 2-ой ступени

После настройки 1-ой ступени можно настроить значение открывания для клапана **2-ой ступени**. Снова действуйте, как указано на странице в разделе «Изменение регулировочного значения положения серводвигателя».

- Внимание! в этом случае серводвигатель не перемещается немедленно, а сначала остается в положении для работы на 1-ой ступени (реальное положение серводвигателя постоянно отображается в нижней части дисплея). Клапан 2-ой ступени также остается закрытым.



### Настройка 2-ой ступени

Для настройки положения воздушной заслонки для работы на 2-ой ступени установите курсор на соответствующую строку на дисплее с помощью клавиши .

- Для реального перевода горелки на работу на 2-ой ступени нажмите на клавишу . При этом серводвигатель ставит воздушную заслонку в фиксированное положение. В то же время, газовый клапан 2-ой ступени открывается, как только пройдено положение открывания, заданное для серводвигателя.
- В зависимости от нужной мощности котла:
  - Работа на газе: настройте давление газа для работы на 2-ой ступени, с помощью регулятора на газовой рампе.
  - Работа на дизельном топливе: настройте давление топлива для работы на 2-ой ступени, с помощью регулятора **9** на насосе.
- При проведении данных работ постоянно контролируйте характеристики горения (CO, CO<sub>2</sub>, проверка на затемнение). При необходимости, скорректируйте размер **Y** и/или подачу воздуха.
- Для этого измените положение серводвигателя для работы на 2-ой ступени. Действуйте как указано на странице 19, в разделе «Изменение регулировочного значения положения серводвигателя».
- Внимание! при изменении регулировочного значения серводвигатель перемещается в режиме реального времени. Следовательно, необходимо постоянно контролировать параметры процесса горения.

### Особая функция: установите различные значения открывания и закрывания клапана 2-ой ступени.

Блок безопасности дает возможность фиксировать положение открывания клапана 2-ой ступени во время перехода с работы на 1-ой ступени на 2-ую ступень, отличное от положения закрывания во время возврата с работы на 2-ой ступени на 1-ую ступень.

- Для этого установите курсор на символ и подтвердите нажатием на клавишу . Выбранный символ изменяется на такой .
- С помощью клавиши установите курсор на настроечное значение клапана 2-ой ступени. При работе горелки на 1-ой ступени возможно выполнить регулировку открытия клапана, а при работе горелки на 2-ой ступени - регулировку закрытия клапана.



## Настройка с пламенем Режим работы



### Заккрытие меню «Настройка с пламенем»

Теперь настройка горелки может быть завершена. При необходимости, можно снова изменить каждое из регулировочных значений. Для этого установите курсор на изменяемое значение с помощью клавиш **▲** или **▼**.

Если это не нужно, в любое время доступны следующие возможности закрыть меню «Настройка с пламенем»:

- Повторить с начала настройку горелки с прохождением этапа предварительной настройки (без ввода пароля). Для этого установите курсор на символ **G** и подтвердите нажатием на клавишу **↵**. Таким образом все уже зарегистрированные регулировочные значения остаются доступными. Этот способ, в частности, предпочтителен для тестирования нового положения для розжига.



- Зарегистрировать установленные значения и завершить настройку. Для этого установите курсор на символ **📄** и подтвердите нажатием на клавишу **↵**. Теперь горелка готова к работе и с этого момента может управляться системой регулирования работы котла.



- Выйти из меню настроек без завершения настройки. Для этого установите курсор на символ **↵** и подтвердите нажатием на клавишу **↵**. Все зарегистрированные до этого момента положения серводвигателя будут возобновлены при новом вызове меню настроек.



### Режим работы - Отображение рабочего состояния, сигнала пламени и времени работы

После завершения настройки горелки она переходит в рабочий режим.

Текущее рабочее состояние горелки (работа на 1<sup>ой</sup> или 2<sup>ой</sup> ступени) отображается курсором.

В ячейке внизу отображается интенсивность сигнала. Возможный диапазон индикации составляет 0 мкА - 7 мкА. Сигнал хорошего качества при работе на 2<sup>ой</sup> ступени составляет более 7 мкА.

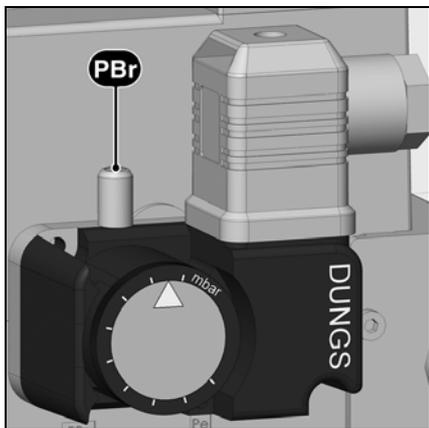
Действительны следующие предельные значения:

- Во время проверки паразитного пламени: сигнал должен быть < 0,7 мкА
- В течение времени безопасности: сигнал должен быть > 1,0 мкА
- Во время работы: сигнал должен быть > 8 мкА

В ячейке внизу справа отображается текущее значение времени работы горелки.

# Ввод в эксплуатацию

## Регулировка реле давления газа Регулировка реле давления воздуха Регистрация настроечных данных на дисплее



### Настройка реле давления газа

- Чтобы настроить давление отключения: снимите крышку реле давления газа.
- Установите прибор для измерения давления в точке **pBr**.
- Запустите горелку. Перейдите на работу на 2<sup>ой</sup> ступени.
- Уменьшите давление перед газовой рампой, плавно прикрывая клапан ручного отключения газа до момента, когда
  - давление газа **pBr** за рампой снизится его исходного значения
  - стабильность пламени заметно ухудшается
  - содержание CO в отходящих газах возрастает
  - или когда сигнал пламени отчетливо ослабевает.
- Поверните регулировочный диск по часовой стрелке до положения, в

котором реле давления газа отключит горелку.

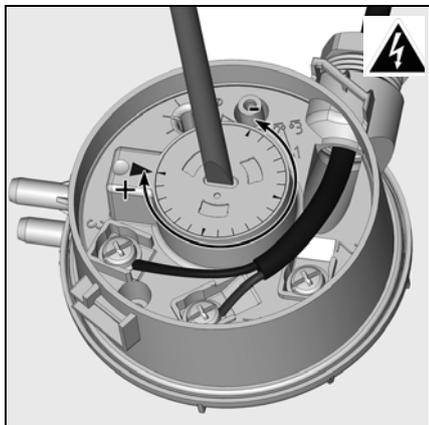
- Продолжайте поворачивать диск по часовой стрелке, чтобы настроить реле давления газа на значение на 10% большее, чем значение отключения горелки, определенное выше.

Значение настройки реле давления газа должно быть выше давления воздуха, но ниже давления газа за газовым клапаном.

### Настройка давления отключения

- Откройте клапан ручного отключения газа
- Запустите горелку.
- Закройте клапан ручного отключения газа.

Должна запуститься процедура, соответствующая нехватке газа, без перехода блока управления горелки в режим безопасности.



### Регулировка регулятора давления воздуха

- Установите прибор для измерения давления. Для этого установите соединительный тройник на воздухопровод.
- Переведите горелку в работу на 1<sup>ой</sup> ступени.
- Настройте точку отключения примерно на 15% ниже установленного опытным путем давления отключения.



### Регистрация настроечных данных на дисплее

Если настройка горелки была успешно завершена, положения серводвигателя для всех рабочих состояний зафиксированы в блоке безопасности. Резервная копия значений при этом сохраняется в дисплее.

Для вывода на экран, нажмите на клавишу , появится экран, показанный напротив. С помощью клавиши  выберите меню «Хранение регулировочных данных» и подтвердите нажатием на клавишу .



Появляется экран напротив. Регулировочные значения были сохранены в дисплее.



В этот момент можно выйти из меню двумя способами:

- установите курсор на символ  и подтвердите нажатием клавиши .
- с помощью символа .

## Техническое обслуживание

Работы по техническому обслуживанию котла и горелки должны производиться только квалифицированным специально обученным техником по тепловому оборудованию. Для обеспечения регулярного выполнения работ по обслуживанию рекомендуется заключить договор на проведение технического обслуживания. В зависимости от типа установки могут быть необходимы более короткие интервалы технического обслуживания.



- Перед выполнением любых работ по техническому обслуживанию и очистке отключите электропитание.
- Используйте только оригинальные запасные части.

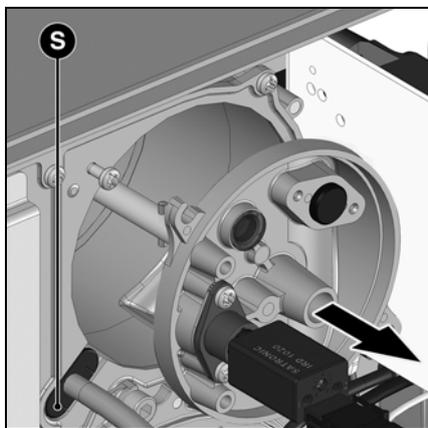
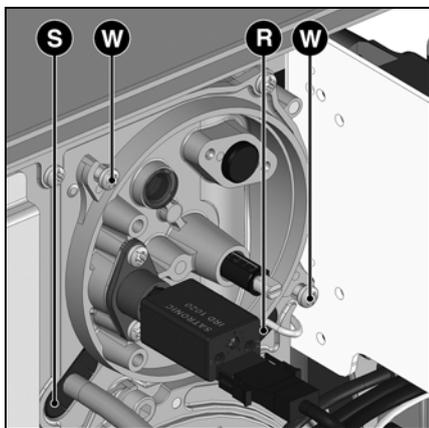
Перечень работ, рекомендуемых к проведению в рамках годового технического обслуживания горелки:

- Испытание горелки, измерения на входе в котел
- Очистка узлов горения, замена, при необходимости, неисправных деталей
- Очистка турбины и вентилятора и проверка подсоединения насоса
- Проверка топливной форсунки; замена в случае неисправности
- Проверка или замена топливного фильтра
- Очистка газового фильтра; при необходимости, его замена
- Визуальный контроль состояния электрооборудования горелки; при необходимости, устранение неисправностей
- Проверка цикла запуска горелки

- Проверка герметичности
- Проверка работы устройств безопасности горелки (реле давления воздуха/газа)
- Проверка работы детектора пламени и блока управления и безопасности
- запуск горелки
- Проверка расхода газа
- Коррекция, при необходимости, регулировочных значений
- Запуск горелки в работу на дизельном топливе
- Проверка давления топлива и разрежения на насосе горелки
- Составление протокола измерений

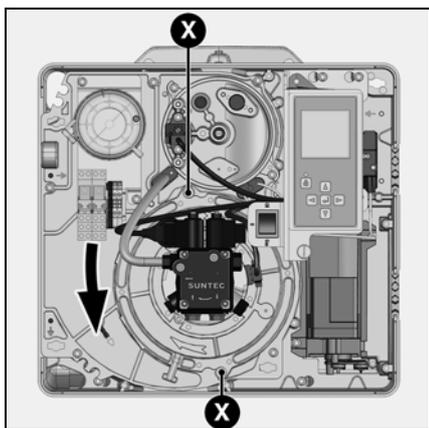
Общие проверки

- проверка работы кнопки аварийной остановки
- визуальный контроль топливопроводов в котельной



### Проверка узлов горения

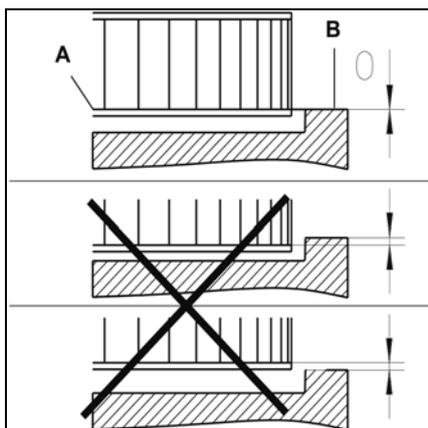
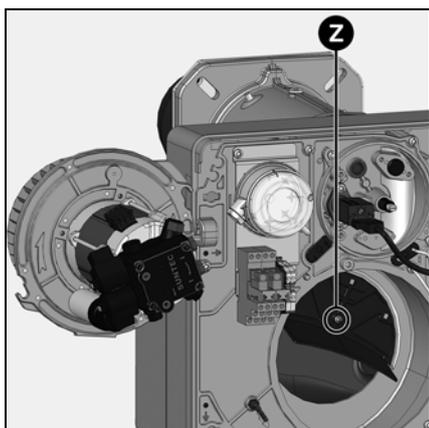
- Снимите кожух горелки.
- Отсоедините розжиговые кабели **H** со стороны устройства розжига.
- Ослабьте два винта **W** крышки.
- Выньте устройства горения
- Проверьте запальные электроды и провода; замените в случае необходимости
- Очистите дефлектор.
- После обратной установки проверьте регулировки.



### Снятие панели

- Для этого отверните, не снимая, 2 винта **X** крепления панели электродвигателя.
- Поверните пластину (байонетная система), осторожно извлеките ее и подвесьте в положении для технического обслуживания (см. рисунок).
- Очистите корпус, улитку и рециркулятор и убедитесь, что они не повреждены.
- При необходимости, на время очистки снимите рециркулятор воздуха; для этого снимите винт **Z** и освободите защелки.

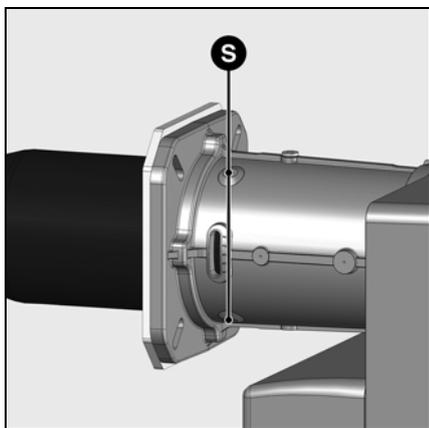
- Очистите турбину вентилятора и проверьте отсутствие ее повреждений.



### Установка рабочего колеса вентилятора

При замене электродвигателя или рабочего колеса, сверяйтесь с приведенной напротив схемы установки. Внутренняя сторона **A** фланца рабочего колеса должна быть на одном уровне с панелью **B**. Вставьте линейку между лопатками рабочего колеса и приведите элементы **A** и **B** в одно уровню. Затяните заостренный винт на рабочем колесе.

## Техническое обслуживание



### Замена сопла

Для проведения этой операции понадобится либо открыть дверцу камеры сгорания, либо снять горелку.

- **Вариант 1** Доступ через дверь камеры сгорания
- Снимите головку горелки
- Отверните на один или два оборота 3 крепежных винта **S** на входе сопла горелки. (Самонарезные винты "Inbus" 3).
- Откройте дверцу камеры сгорания.
- Извлеките сопло, проверьте и очистите его, в случае повреждения - замените.
- Установите детали в порядке обратном снятию.
- Заполните пространство между соплом и дверцей камеры сгорания огнеупорным материалом.
- Закройте дверцу камеры сгорания.
- **Вариант 2** - Разборка горелки
- Снимите головку горелки
- Отсоедините электроподключения.
- Освободите от креплений и снимите корпус горелки (2 болта M8). Будьте внимательны, не повредите электрические кабели!
- Отверните головку горелки и следуйте далее указаниям варианта 1.
- Установите детали в порядке обратном снятию.

**⚠ Сопло может быть горячим**

### Замена фильтра

- Фильтрующий элемент мультиблока должен проверяться не реже одного раза в год и заменяться в случае его загрязнения.
- Отверните винты крепления крышки фильтра на мультиблоке.
- Извлеките фильтрующий элемент и очистите его гнездо.
- Не используйте чистящее средство под давлением.
- Замените фильтрующий элемент новым.
- Отверните крышку.
- Снова откройте ручной клапан.
- Проверьте герметичность.
- Проверьте характеристики горения.

### Очистка насосного фильтра

Фильтр находится в корпусе насоса. Фильтр следует очищать при каждом обслуживании, для этого:

- Закройте кран перекрытия подачи топлива.
- Установите под насосом емкость для вытекающего топлива.
- Выверните винты и снимите крышку.
- Достаньте фильтр, очистите или замените его.
- Установите на место фильтр и крышку с новой прокладкой.
- Затяните до упора.
- Снова откройте топливный кран.
- Проверьте давление и герметичность.

### Очистка короба воздухозабора

**⚠** Перед снятием (2 винтов **V**) необходимо предварительно убедиться, что воздушная заслонка закрыта (0°).

- Отверните на несколько оборотов три крепежных винта **T** в глубине корпуса.
- Сместите короб воздухозабора **113** вправо, чтобы освободить его от винтов (байонетная система крепления).
- Снимите короб воздухозабора, очистите его и установите на место, действуя в обратном порядке.
- Проверьте правильность положения воздушной заслонки и серводвигателя.

### Очистка кожуха

- Не используйте хлорсодержащие или абразивные средства.
- Очистите кожух водой и моющим средством.
- Установите капот.

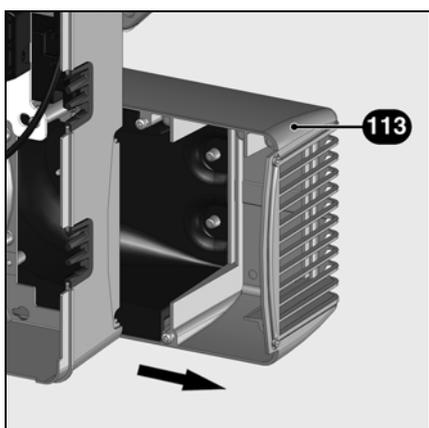
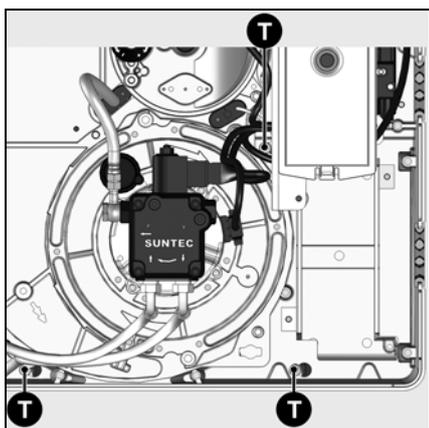
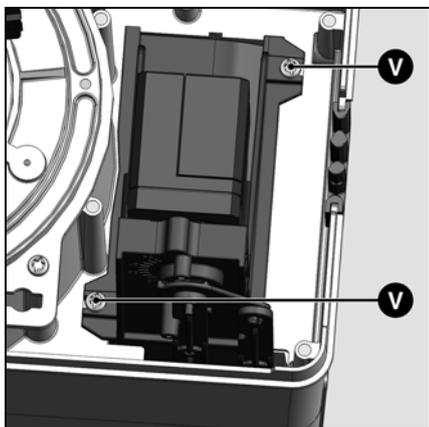


### Важно!

**После проведения любых работ: выполните проверку параметров горения в реальных условиях эксплуатации (дверцы закрыты, крышка на месте и т. д.). Зафиксируйте результаты в соответствующих документах.**

### Проверка температуры топочных газов

- Регулярно проверяйте температуру топочных газов.
- Очищайте котел, если температура топочных газов превышает значение при запуске в эксплуатацию более чем на 30 °С.
- Для облегчения проверок используйте индикатор температуры топочных газов.



# Обслуживание

## Работа на газе Устранение неисправностей

### Причины неисправностей и способы их устранения

При отклонениях от нормы, должны быть проверены нормальные условия для работы горелки:

1. Есть электрический ток?
2. Есть давление газа?
3. Кран остановки подачи газа открыт?
4. Все устройства управления и безопасности (регулятор температуры котла, предохранительное устройство при недостатке воды, концевые выключатели и т. д.) правильно отрегулированы?

Если неисправность сохраняется, проверьте работу каждого

компонента горелки. Ни один из существенных компонентов системы безопасности не должен ремонтироваться; эти компоненты должны заменяться компонентами с таким же обозначением.



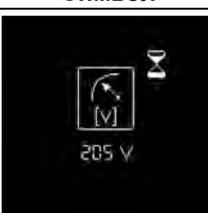
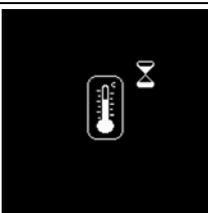
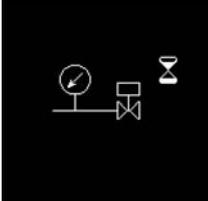
**Используйте только оригинальные запасные части. Отключите электропитание перед выполнением работ по техническому обслуживанию и очистке.**

После проведения любых работ:

- Проверьте горение в реальных условиях эксплуатации (при закрытых дверцах, при

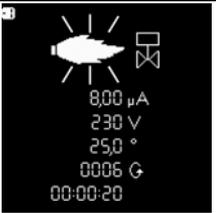
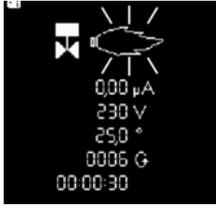


ru

Символ	Состояния	Причины	Способ устранения
	После замыкания термостата горелка не запускается. Нет сигнала ошибки на блоке управления и безопасности.	Понижение напряжения электропитания или его отсутствие.  Неисправность блока.	Проверьте причину понижения напряжения или его отсутствия.  Замените блок.
	Нет запроса на тепло.	Термостаты неисправны или не настроены.	Отрегулируйте или замените термостаты.
	При включении электропитания горелка запускается на очень короткое время, затем отключается и подает световой сигнал.	Блок был намеренно заблокирован вручную.	Разблокируйте блок.
	Горелка не запускается.	Реле давления воздуха: не находится в положении выключения. Неправильная настройка.  Слипание контакта.	Осуществите новую регулировку реле давления.  Проверьте электропроводку. Замените реле давления.
	Горелка не запускается.  Давление газа в норме.	Недостаточное давление газа.  Реле давления газа не настроено или неисправно.	Проверьте газопроводы. Очистите фильтр. Проверьте реле давления газа или замените компактный газовый блок.

# Обслуживание

## Работа на газе Устранение неисправностей

Символ	Состояния	Причины	Способ устранения
	Вентилятор горелки запускается. Горелка не запускается.	Реле давления воздуха: контакт не замыкается.	Осуществите новую регулировку реле давления. Проверьте электропроводку. Замените реле давления.
	Вентилятор горелки запускается. Горелка не запускается.	Паразитное пламя во время предварительной вентиляции или предварительного розжига.	Проверьте клапан. Проверьте систему отслеживания пламени.
	Горелка запускается, розжиг запускается, затем происходит выключение.	Отсутствие пламени к концу времени безопасности.  Расход газа плохо отрегулирован. Неисправность в цепи контроля пламени.  Неверное напряжение смещения (положение фаза / нейтраль) электропитания вывода 7P.  Нет запальной искры. Короткое замыкание одного или нескольких электродов. Кабель или кабели розжига повреждены или неисправны.  Неисправно устройство розжига. Блок управления и безопасности  Электроклапаны не открываются.  Блокировка клапанов.	Отрегулируйте расход газа. Проверьте состояние и положение датчика ионизации относительно "массы". Проверьте состояние и соединения ионизационной цепи (кабель и шунт измерения).  Убедитесь в правильности напряжения смещения на выводе 7P.  Отрегулируйте электроды, очистите или замените их.  Подключите или замените кабель или кабели.  Замените устройство розжига Замените блок. Проверьте электропроводку блока и внешних компонентов.  Замените компактный газовый блок.  Замените клапаны.
	Горелка отключается во время работы.	Реле давления воздуха: контакт размыкается при запуске или во время работы.  Неисправность системы контроля пламени во время работы.	Отрегулируйте или замените реле давления.  Проверьте цепь ионизационного зонда. Проверьте или замените блок управления и безопасности.
	Неисправность серводвигателя	Загрязнение воздушной заслонки Заклинивание воздушной заслонки Внутренняя неисправность серводвигателя	Замените серводвигатель

# Обслуживание

## ⚠ Работа на дизельном топливе Устранение неисправностей

### Причины неисправностей и способы их устранения

При отклонениях от нормы, должны быть проверены нормальные условия для работы горелки:

1. Есть электрический ток?
2. Есть топливо в баке?
3. Все запорные краны открыты?
4. Правильно ли настроены все регулирующие и предохранительные устройства, такие как термореле котла, предохранитель от недостатка воды, электрические концевые выключатели?

Если неисправность не устраняется после этих проверок, проверьте работу различных компонентов горелки.

Ни один из существенных компонентов системы безопасности не должен ремонтироваться; эти компоненты должны заменяться компонентами с таким же обозначением.

**⚠ Используйте только оригинальные запасные части. Отключите электропитание перед выполнением работ по техническому обслуживанию и очистке.**

**После проведения любых работ: выполните проверку параметров горения в реальных условиях эксплуатации (дверцы закрыты, крышка на месте и т. д.). Зафиксируйте результаты в соответствующих документах.**



ru

Символ	Состояния	Причины	Способ устранения
	Термостат не запускает горелку.	Нет запроса от термостатов на производство тепла.  Блок неисправен.	Проверьте / замените термостат.  Замените блок.
	При подаче напряжения горелка запускается на очень короткое время и выключается	Блок был намеренно заблокирован вручную.	Разблокируйте блок.
	Горелка запускается и останавливается после предварительной вентиляции	Паразитное пламя во время предварительной вентиляции или во время предварительного розжига.	Проверьте наличие запальной искры / отрегулируйте электроды / замените Проверьте / замените электромагнитный топливный клапан. Проверьте / замените фотозлемент.
	Горелка запускается и останавливается после открывания электромагнитных клапанов	Отсутствие пламени к концу времени безопасности.	Проверьте уровень топлива в баке. Если уровень недостаточен, заполните цистерну. Откройте клапаны.  Проверьте давление топлива и работу насоса, подключения фильтра и электромагнитного клапана.
	Неисправность системы контроля пламени во время работы.	Пламя гаснет во время работы	Проверьте цепь розжига, электроды и их регулировки. Очистите электроды. Очистите и замените фотозлемент.  При необходимости замените следующие детали: электроды розжига / кабели розжига / устройство розжига / форсунку / насос / электромагнитный клапан / блок управления и безопасности.
	Неисправность серводвигателя	Загрязнение воздушной заслонки Заклинивание воздушной заслонки Внутренняя неисправность серводвигателя	Замените серводвигатель

## Меню диагностики неисправностей Меню статистики работы



### Меню диагностики неисправностей

Для доступа к меню диагностики неисправностей нажмите на любую клавишу, когда горелка готова к работе, когда она работает или находится в состоянии безопасности. Доступ к меню диагностики неисправностей во время цикла запуска горелки невозможен. Появляется главный экран меню. С помощью клавиш ▲, ▼, ► или ◀, установите курсор на символ меню диагностики неисправностей и подтвердите с помощью клавиши ↵.

Информация о последней появившейся неисправности отображается мигающим символом. Ниже отображается интенсивность пламени, напряжение в сети, положение воздушной заслонки, число запусков горелки, а также время работы горелки на момент перевода в состояние безопасности.



С помощью клавиш ▼ и ▲ можно вызвать информацию о 5 последних появившихся неисправностях (номер неисправности отображается в левом верхнем углу дисплея). После информации о 5 последних неисправностях появляется номер телефона службы послепродажного обслуживания, а также номер договора на техническое обслуживание (ни одно из значений не вводится на заводе).

- Выйдите из меню с помощью клавиши ↵.

### Ввод номера телефона предприятия технического обслуживания и номера договора на техническое обслуживание

Когда соответствующий символ появится на дисплее:

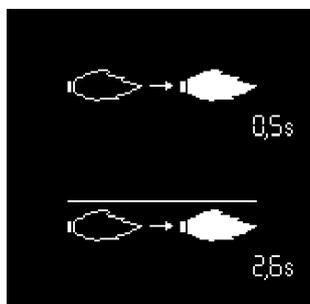
- Удерживайте клавишу ↵ нажатой до момента, когда начнет мигать первая цифра (для выхода из меню нужно просто кратковременно нажать клавишу).
- С помощью клавиш ▲ или ▼ установите нужную цифру (нижнее тире = пустое поле)
- С помощью клавиши ► перейдите к следующей цифре.
- Когда номер полностью набран, зарегистрируйте его с помощью клавиши ↵.



### Меню статистики работы

Для доступа к меню статистики работы нажмите на любую клавишу, когда горелка готова к работе, когда она работает или находится в состоянии безопасности. Доступ к меню статистики работы во время цикла запуска горелки.

Появляется главный экран меню. С помощью клавиш ▲, ▼, ► или ◀, установите курсор на символ меню статистики работы и подтвердите с помощью клавиши ↵. Меню статистики работы содержит 7 экранов. Поиск различных экранов выполняется с помощью клавиш ▲ и ▼.



- Время обнаружения факела при последнем запуске

- Среднее время обнаружения факела при последних 5 запусках



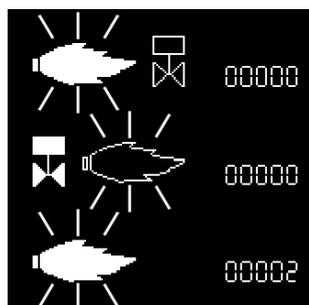
- Общее число запусков горелки
- Общее количество неисправностей
- Общее количество часов работы
- Общее количество часов работы на 2<sup>ой</sup> ступени

## Меню статистики работы

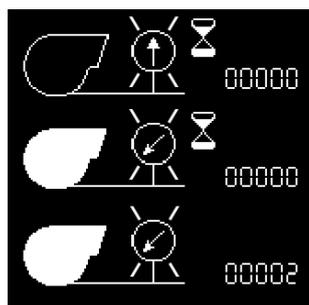
ru



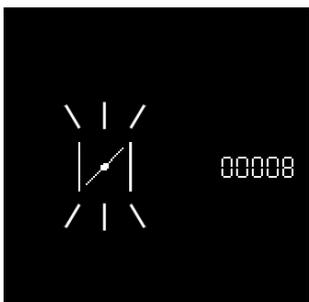
- Общее число запусков горелки после последнего обнуления показаний счетчика
- Общее количество неисправностей с момента последнего обнуления показаний счетчика
- Общее количество часов работы после последнего обнуления показаний счетчика
- Общее количество часов работы на 2<sup>-ой</sup> ступени после последнего обнуления показаний счетчика



- Количество неисправностей «паразитное пламя»
- Количество неисправностей «Нет пламени по истечении времени безопасности»
- Количество неисправностей «Исчезновение пламени во время работы»



- Количество неисправностей «Залипание контакта реле давления воздуха»
- Количество неисправностей «Реле давления воздуха не замыкается во время работы»
- Количество неисправностей «Изменение состояния контакта реле давления воздуха во время работы»



- Количество неисправностей «серводвигатель»

- Выйдите из меню с помощью клавиши .

# elco

---

**[www.elco.net](http://www.elco.net)**