

Unical®



ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ГАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ГАММА

# ELLPREX



BREVETTO  
**Unical**  
PATENT

дымогарные  
трубы

## ДВУХХОДОВОЙ КОТЕЛ С ИНВЕРСИЕЙ ПЛАМЕНИ В ТОПКЕ

ДИАПАЗОН МОЩНОСТИ

от 340 до 7000 кВт

РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА

минимальная температура теплоносителя в обратной линии 55°C

ВИД ТОПЛИВА

жидкотопливные или газовые горелки с наддувом

МОДЕЛИ

340	420	510	630	760	870	970	1100	1320	1570	1850
2200	2650	3000	3500	4000	4500	5000	5500	6000	6500	7000

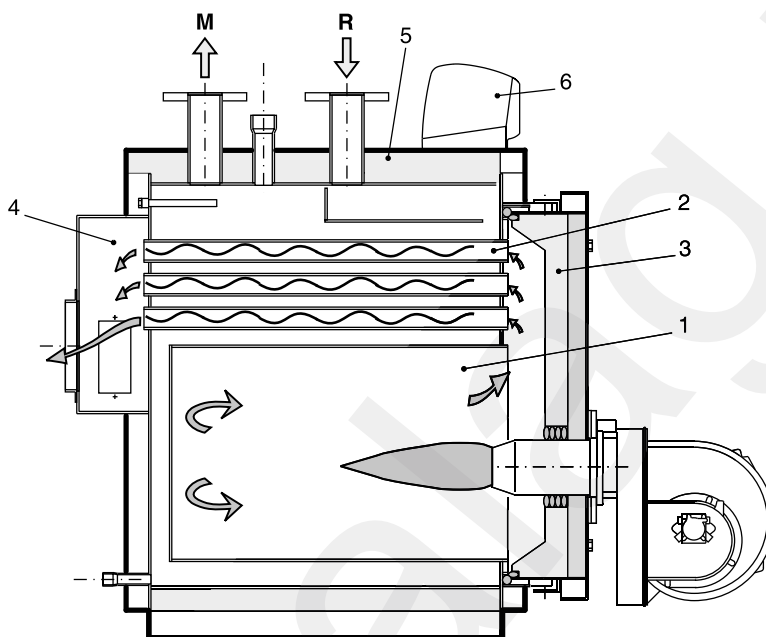
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ КЛАСС  
в соответствии с Директивой 92/42/ЕС

★★★ CE

Смещение от центра трубного пучка для высокой устойчивости к конденсату

## ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

1. Топка
2. Дымогарные трубы со спиральными турбулизаторами
3. Дверца со смотровым стеклом для контроля пламени
4. Дымовая камера
5. Изоляция корпуса
6. Панель управления



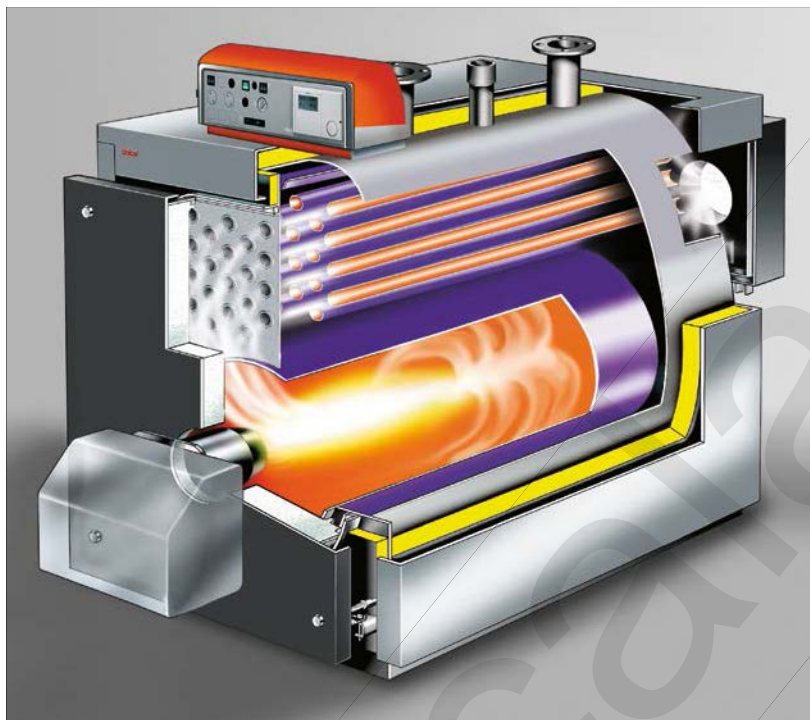
## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	Тепловая полезная мощность	Тепловая мощность	Объем котла	Гидравлическое сопротивление	Сопротивление в топке	Максимальное рабочее давление котла	Камера сгорания	Вес
	мин./макс. кВт	мин./макс. кВт		л	м вод. ст.			
ELLPREX 340	255÷340	277÷371	298	0,16÷0,28	17÷34	6	0,226	629
ELLPREX 420	315÷420	342÷459	398	0,09÷0,17	16÷29	6	0,288	849
ELLPREX 510	385÷510	418÷557	462	0,14÷0,25	24÷43	6	0,337	972
ELLPREX 630	480÷630	520÷688	565	0,21÷0,38	32÷55	6	0,416	1102
ELLPREX 760	580÷760	630÷830	671	0,15÷0,26	29÷51	6	0,513	1372
ELLPREX 870	660÷870	715÷950	753	0,19÷0,33	33÷57	6	0,584	1482
ELLPREX 970	750÷970	815÷1060	836	0,24÷0,41	29÷49	6	0,656	1588
ELLPREX 1100	860÷1100	935÷1200	1040	0,18÷0,30	32÷52	6	0,748	1821
ELLPREX 1320	1000÷1320	1087÷1442	1242	0,20÷0,35	38÷67	6	0,869	2030
ELLPREX 1570	1200÷1570	1304÷1715	1418	0,19÷0,33	35÷60	6	1,087	2780
ELLPREX 1850	1400÷1850	1520÷2020	1617	0,26÷0,45	42÷73	6	1,303	3280
ELLPREX 2200	1700÷2200	1845÷2400	2086	0,21÷0,34	39÷65	6	1,650	4145
ELLPREX 2650	2000÷2650	2170÷2890	2324	0,28÷0,48	43÷76	6	1,866	4465
ELLPREX 3000	2300÷3000	2492÷3280	2667	0,36÷0,62	35÷60	6	2,313	5110
ELLPREX 3500	2700÷3500	2930÷3825	4142	0,54÷0,84	47÷74	6	2,601	6700
ELLPREX 4000	3200÷4000	3478÷4371	4455	0,54÷0,85	60÷80	6	3,126	7500
ELLPREX 4500	3420÷4500	3638,3÷4838,7	6012	0,70÷0,85	51÷88	6	4,151	7750
ELLPREX 5000	3800÷5000	4064,2÷5421,8	6012	0,80÷1,05	65÷110	6	4,151	7750
ELLPREX 5500	4180÷5500	4446,8÷5914	7058	0,95÷1,15	60÷100	6	4,838	9300
ELLPREX 6000	4870÷6000	4877÷6506,2	7058	1,00÷1,35	68÷120	6	4,838	9300
ELLPREX 6500	4940÷6500	5255,3÷6989,2	7909	1,05÷1,50	61÷105	6	6,832	12600
ELLPREX 7000	5320÷7000	5689,8÷7590,5	7909	1,10÷1,75	69÷120	6	6,832	12600

Гидравлическое сопротивление, соответствующее изменению температуры на 15К.

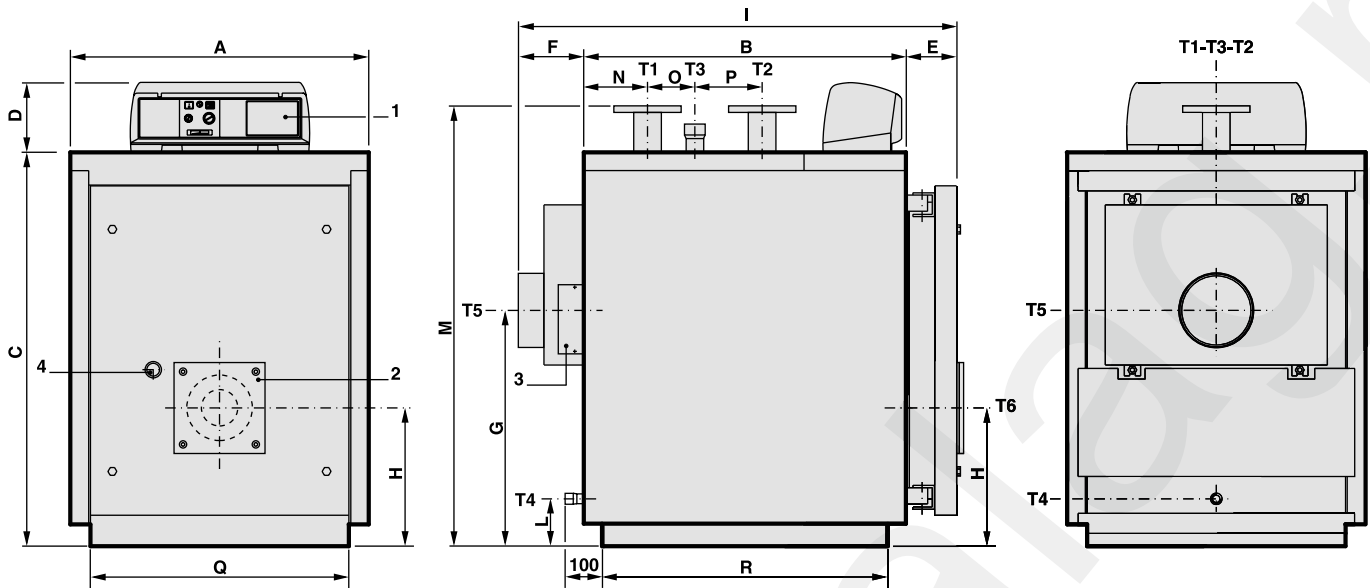
По специальному заказу котлы моделей от ELLPREX 1100 до ELLPREX 7000 могут быть изготовлены с макс. рабочим давлением до 10 бар.

## ПРЕИМУЩЕСТВА КОТЛА



- **ГИБКОСТЬ В ИСПОЛЬЗОВАНИИ**
- **ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕПЛООБМЕНА**  
 посредством направленного движения котловой воды внутри котла
- **ЭЛЛИПТИЧЕСКАЯ ФОРМА КОРПУСА (до 970 кВт) дает следующие преимущества:**
  - меньшие размеры (для облегчения транспортировки и размещения котла в котельной)
  - дымогарные трубы размещены над топкой, что резко сокращает образование конденсата
- **ДЫМОГАРНЫЕ ТРУБЫ БОЛЬШОЙ ТОЛЩИНЫ**  
 с антиконденсационным эффектом
- **ТУРБУЛИЗАТОРЫ**  
 для оптимизации теплообмена в дымогарных трубах
- **ЦИЛИНДРИЧЕСКАЯ “ПЛАВАЮЩАЯ” ТОПКА**  
 для избежания термомеханических напряжений, от модели 760 кВт:
- **ДНИЩЕ ТОПКИ С РЕБРАМИ ЖЕСТКОСТИ, РАССЕИВАЮЩИМИ ТЕПЛО**  
 для повышения КПД и большей механической прочности
- **ПЕРЕДНЯЯ ДВЕРЦА**  
 с самоцентрирующимся закрыванием
- **ВНУТРЕННЯЯ ИЗОЛЯЦИЯ ДВЕРЦЫ**  
 из легкого огнеупорного бетона
- **ВНЕШНЯЯ ОБШИВКА**  
 имеет изоляцию из минеральной ваты толщиной 80 мм
- **ТЕРМОСТАТИЧЕСКАЯ ИЛИ ЭЛЕКТРОННАЯ ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ**
- **УДОБСТВО И ПРОСТОТА ТРАНСПОРТИРОВКИ**  
 благодаря верхним подъемным проушинам и прочным лонжеронам станины

РАЗМЕРЫ ELLPREX 340÷970



- 1 Панель управления
- 2 Фланец для установки горелки
- 3 Дверца для очистки дымовой камеры
- 4 Смотровое стекло для контроля пламени

- T1 Подающая линия системы отопления
- T2 Обратная линия системы отопления
- T3 Подключение ПСК
- T4 Слив котла

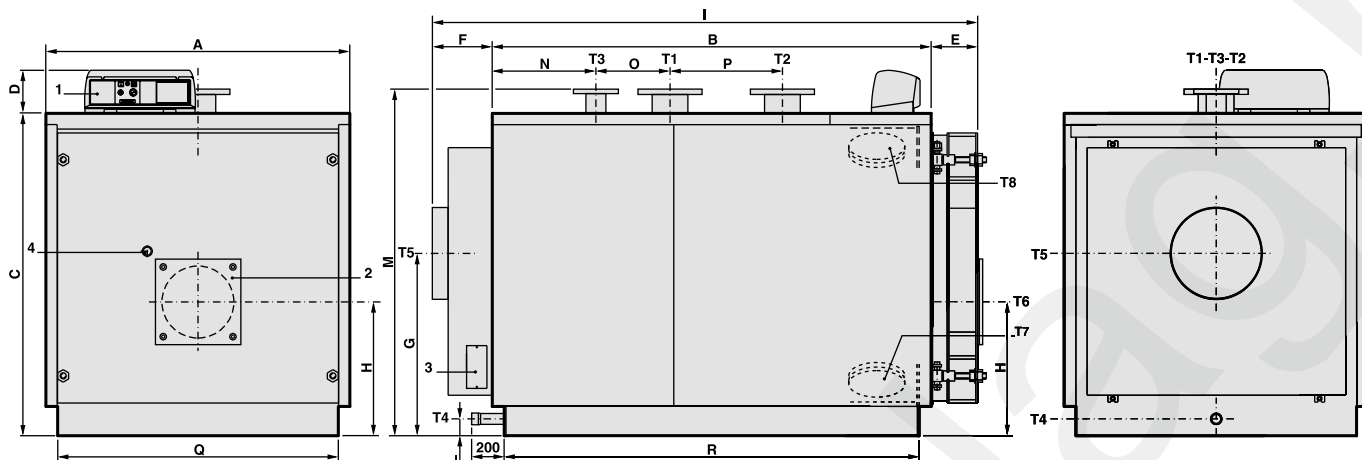
- T5 Подключение дымохода
- T6 Подключение горелки

ELLPREX	Номинальная полезная мощность кВт	Номинальная мощность кВт	Объем котла л	Гидравлическое сопротивление (**) м вод. ст.	Сопротивление в топке мм вод. ст.	Максимальное рабочее давление котла бар	Вес кг	ПОДКЛЮЧЕНИЯ				
								T1 T2	T3 ISO 7/1	T4 ISO 7/1	T5 Øi	T6 Ø
								UNI2278 PN16	UNI2278 PN16	ISO 7/1	мм	мм
340	255÷340	277÷371	298	0,16÷0,28	17÷34	6	629	DN 80	Rp 2	Rp ¾	250	220
420	315÷420	342÷459	398	0,09÷0,17	16÷29	6	796	DN 100	Rp 2	Rp ¾	250	220
510	385÷510	418÷557	462	0,14÷0,25	24÷43	6	919	DN 100	Rp 2	Rp ¾	250	220
630	480÷630	520÷688	565	0,21÷0,38	32÷55	6	1049	DN 100	Rp 2	Rp ¾	300	220
760	580÷760	630÷830	671	0,15÷0,26	29÷51	6	1341	DN 125	DN 65	Rp 1¼	350	270
870	660÷870	715÷950	753	0,19÷0,33	33÷57	6	1447	DN 125	DN 65	Rp 1¼	350	270
970	750÷970	815÷1060	836	0,24÷0,41	29÷49	6	1553	DN 125	DN 65	Rp 1¼	350	270

ELLPREX	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M*	N	O	P	Q*	R*
	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм
340	860	1210	1182	190	139	190	708	400	1541	130	1310	215	340	250	750	1112
420	890	1275	1352	190	139	190	748	440	1606	125	1485	255	285	315	780	1177
510	890	1470	1352	190	139	190	748	440	1801	125	1485	255	480	315	780	1372
630	890	1780	1352	190	139	190	748	440	2113	125	1485	255	790	315	780	1682
760	1122	1605	1432	190	195	190	765	480	1989	125	1540	298	435	440	1020	1504
870	1122	1800	1432	190	195	190	765	480	2184	125	1540	298	630	440	1020	1699
970	1122	1995	1432	190	195	190	765	480	2379	125	1540	298	825	440	1020	1894

(\*) Минимальные размеры для прохода котла в котельную.  
 (\*\*) Гидравлическое сопротивление, соответствующее изменению температуры на 15К..

РАЗМЕРЫ ELLPREX 1100÷2650



- 1 Панель управления
- 2 Фланец для установки горелки
- 3 Дверца для очистки дымовой камеры
- 4 Смотровое стекло для контроля пламени

- T1 Подающая линия системы отопления
- T2 Обратная линия системы отопления
- T3 Подключение ПСК
- T4 Слив котла

- T5 Подключение дымохода
- T6 Подключение горелки
- T7 Слив шлама
- T8 Ревизионный люк

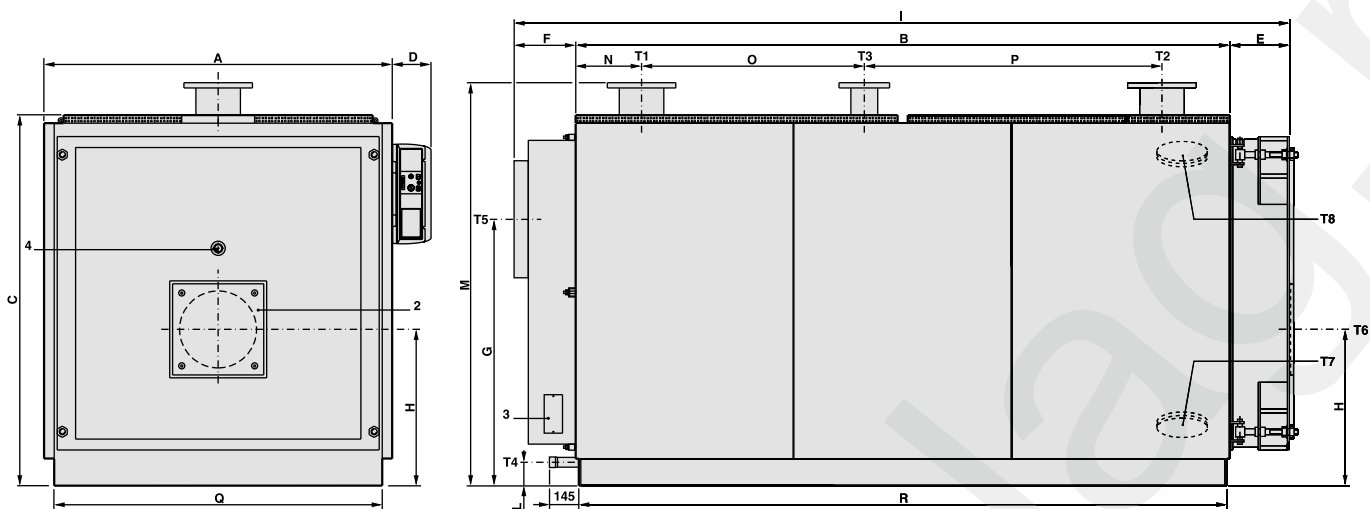
ELLPREX	Номинальная полезная мощность кВт	Номинальная мощность кВт	Объем котла л	Гидравлическое сопротивление (**) м вод. ст.	Сопротивление в топке мм вод. ст.	Максимальное рабочее давление котла бар	Вес кг	ПОДКЛЮЧЕНИЯ				
								T1 T2	T3	T4	T5 Øi	T6 Ø
								UNI2278 PN16	UNI2278 PN16	ISO 7/1	мм	мм
1100	860÷1100	935÷1200	1040	0,18÷0,30	32÷52	6	1821	DN 150	DN 80	Rp 1½	400	320
1320	1000÷1320	1087÷1442	1242	0,20÷0,35	38÷67	6	2030	DN 150	DN 80	Rp 1½	400	320
1570	1200÷1570	1304÷1715	1418	0,19÷0,33	35÷60	6	2780	DN 175	DN 100	Rp 1½	450	320
1850	1400÷1850	1520÷2020	1617	0,26÷0,45	42÷73	6	3280	DN 175	DN 100	Rp 1½	450	320
2200	1700÷2200	1845÷2400	2086	0,21÷0,34	39÷65	6	4145	DN 200	DN 125	Rp 1½	520	380
2650	2000÷2650	2170÷2890	2324	0,28÷0,48	43÷76	6	4465	DN 200	DN 125	Rp 1½	520	380

ELLPREX	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M*	N	O	P	Q*	R*
	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм
1100	1352	1952	1432	190	207	187	810	595	2346	180	1540	461	330	500	1250	1846
1320	1352	2292	1432	190	207	187	810	595	2686	180	1540	461	670	500	1250	2186
1570	1462	2282	1542	190	227	272	880	640	2781	75	1650	561	510	550	1360	2176
1850	1462	2652	1542	190	227	272	880	640	3151	75	1650	561	880	550	1360	2546
2200	1622	2692	1702	190	259	274	950	690	3225	75	1810	661	670	700	1520	2590
2650	1622	3014	1702	190	258	273	950	690	3545	75	1810	662	990	700	1520	2910

(\*) Минимальные размеры для прохода котла в котельную. (\*\*) Гидравлическое сопротивление, соответствующее изменению температуры на 15К.

По специальному заказу котлы от модели ELLPREX 1100 до ELLPREX 7000 могут быть изготовлены с макс. рабочим давлением до 10 бар.

РАЗМЕРЫ ELLPREX 3000÷4000



- 1 Панель управления
- 2 Фланец для крепления горелки
- 3 Дверца для очистки дымовой камеры
- 4 Смотровое стекло для контроля пламени

- T1 Подающая линия системы отопления
- T2 Обратная линия системы отопления
- T3 Подключение ПСК
- T4 Слив котла

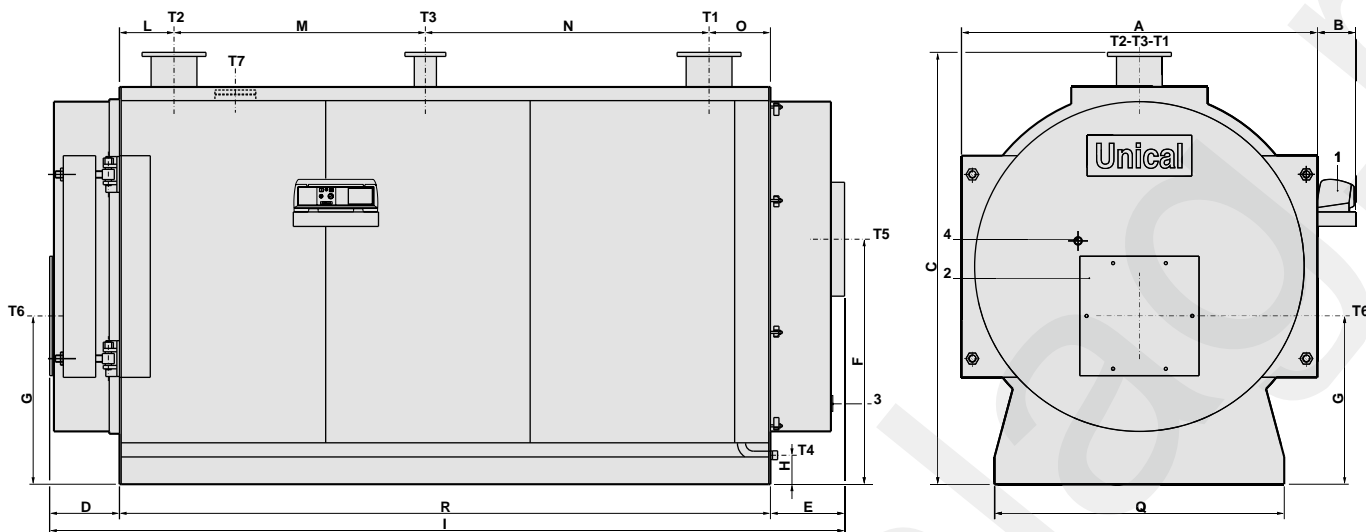
- T5 Подключение дымохода
- T6 Подключение горелки
- T7 Слив шлама
- T8 Ревизионный люк

ELLPREX	Номинальная полезная мощность кВт	Номинальная мощность кВт	Объем котла л	Гидравлическое сопротивление (**) м вод. ст.	Сопротивление в топке мм вод. ст.	Максимальное рабочее давление котла бар	Вес кг	ПОДКЛЮЧЕНИЯ				
								T1 T2	T3	T4	T5 Øi	T6 Ø
3000	2300÷3000	2492÷3280	2667	0,36÷0,62	35÷60	6	5110	UNI 2278 PN16	UNI 2278 PN16	ISO 7/1	570	380
3500	2700÷3500	2930÷3825	4142	0,54÷0,84	47÷74	6	6700	DN 200	DN 125	Rp 1½	620	400
4000	3040÷4000	3297÷4371	4455	0,54÷0,85	60÷80	6	7500	DN 250	DN 125	Rp 1½	620	400

ELLPREX	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M*	N	O	P	Q*	R*
	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм
3000	1720	3230	1830	190	295	310	1315	772	3835	115	1990	325	1100	1470	1620	3200
3500	1970	3194	2090	190	325	360	1535	915	3879	144	2271	377	1060	1420	1870	3164
4000	1970	3594	2090	190	325	360	1535	915	4279	144	2271	777	1060	1420	1870	3564

(\*) Минимальные размеры для доступа в котельной. (\*\*) Гидравлическое сопротивление, соответствующее изменению температуры на 15K.  
По специальному заказу котлы от модели ELLPREX 1100 до ELLPREX 7000 могут быть изготовлены с макс. рабочим давлением до 10 бар.

## РАЗМЕРЫ ELLPREX 4500÷7000



- 1 Панель управления
- 2 Фланец для крепления горелки
- 3 Дверца для очистки дымовой камеры
- 4 Смотровое стекло для контроля пламени

- T1 Подающая линия системы отопления
- T2 Обратная линия системы отопления
- T3 Подключение ПСК
- T4 Слив котла

- T5 Подключение дымохода
- T6 Подключение горелки
- T7 Ревизионный люк

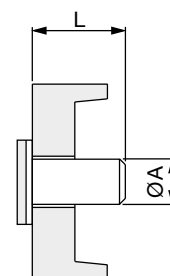
ELLPREX	Номинальная полезная мощность кВт	Номинальная мощность кВт	Объем котла л	Гидравлическое сопротивление (**) м вод. ст.	Сопротивление в топке мм вод. ст.	Максимальное рабочее давление котла бар	Вес кг	ПОДКЛЮЧЕНИЯ					
								T1 T2	T3	T4	T5 Øi	T6 Ø	T7 Ø
4500	3420÷4500	3638,3÷4838,7	6012	0,70÷0,85	51÷88	6	8310	UNI2278 PN16	UNI2278 PN16	ISO 7/1	660	500	133
5000	3800÷5000	4064,2÷5421,8	6012	0,80÷1,05	65÷110	6	8310	DN 250	DN 125	Rp 1½	660	500	133
5500	4180÷5500	4446,8÷5914	7058	0,95÷1,15	60÷100	6	9300	DN 250	DN 125	Rp 1½	660	500	133
6000	4560÷6000	4877÷6506,2	7058	1,00÷1,35	68÷120	6	9300	DN 250	DN 125	Rp 1½	660	500	133
6500	4940÷6500	5255,3÷6989,2	7909	1,05÷1,50	61÷105	6	12600	DN 250	DN 125	Rp 1½	720	500	133
7000	5320÷7000	5689,8÷7590,5	7909	1,10÷1,75	69÷120	6	12600	DN 250	DN 125	Rp 1½	720	500	133

ELLPREX	A	B	C*	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	Q*	R*
	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм
4500	2088	226	2533	417	445	1437	987	170	4682	320	1475	1665	360	1700	3820
5000	2088	226	2533	417	445	1437	987	170	4682	320	1475	1665	360	1700	3820
5500	2214	240	2653	437	465	1550	1007	167	4872	320	1475	1815	360	1700	3970
6000	2214	240	2653	437	465	1550	1007	167	4872	320	1475	1815	360	1700	3970
6500	2380	240	2860	509	595	1650	1100	224	5484	325	2920	670	465	1850	4380
7000	2380	240	2860	509	595	1650	1100	224	5484	325	2920	670	465	1850	4380

(\* Минимальные размеры для прохода котла в котельную. (\*\*) Гидравлическое сопротивление, соответствующее изменению температуры на 15К.  
По специальному заказу котлы от модели ELLPREX 1100 до ELLPREX 7000 могут быть изготовлены с макс. рабочим давлением до 10 бар.

## РАЗМЕРЫ ПЛАМЕННОЙ ТРУБЫ ГОРЕЛКИ

ТИП КОТЛА	A мм	L мм	ТИП КОТЛА	A мм	L мм
ELLPREX 340÷630	220	250	ELLPREX 3000	380	400
ELLPREX 760÷970	270	270	ELLPREX 3500÷4000	400	400
ELLPREX 1100÷1320	320	300	ELLPREX 4500÷6000	500	520
ELLPREX 1570÷1850	320	320	ELLPREX 6500÷7000	500	630
ELLPREX 2200÷2650	380	350			





## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**ЭЛЕКТРОСХЕМА, ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ И МОНТАЖНАЯ СХЕМЫ, ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ могут быть загружены с веб-сайта [www.unical.eu](http://www.unical.eu) на странице изделия**

Жидкое топливо		ELL 340	ELL 420	ELL 510	ELL 630	ELL 760	ELL 870	ELL 970	ELL 1100
Номинальная тепловая мощность	кВт	255÷340	315÷420	385÷510	480÷630	580÷760	660÷870	750÷970	860÷1100
Тепловая мощность топки	кВт	277÷371	342÷459	418÷557	520÷688	630÷830	715÷950	815÷1060	935÷1200
КПД при номинальной нагрузке (100%)	%	92÷91,6	92,1÷91,5	92,1÷91,5	92,3÷91,5	92÷91,5	91,5÷91,5	92÷91,5	91,9÷91,6
КПД при 30% нагрузке	%	93,6÷93,6	93,9÷93,9	93,9÷93,9	93,9÷93,9	93,9÷93,9	93,9÷93,9	93,9÷93,9	93,9÷93,9
КПД сгорания при номинальной нагрузке (100%)	%	92,8÷92,5	92,7÷92,4	92,7÷92,4	92,6÷92	92,3÷92,1	92,1÷92,1	92,5÷91,9	92,3÷92
Тепловые потери через обшивку котла (мин.-макс.)	%	0,8÷0,8	0,6÷0,9	0,6÷0,9	0,3÷0,4	0,2÷0,5	0,5÷0,5	0,4÷0,4	0,4÷0,3
Тепловые потери в дымоходе с работающей горелкой (мин.-макс.)	%	7,1÷7,4	7,2÷7,5	7,3÷7,5	7,3÷7,9	7,6÷7,8	7,8÷7,8	7,4÷8	7,6÷7,9
Тепловые потери в дымоходе с выключенной горелкой (мин.-макс.)	%	0,2÷0,2	0,2÷0,2	0,2÷0,2	0,2÷0,2	0,2÷0,2	0,2÷0,2	0,2÷0,2	0,2÷0,2
Температура отходящих газов Тотх. газов - Т окр. среды (мин. - макс.)	°C	156÷164	158÷166	160÷165	162÷175	168÷173	158÷172	164÷177	167÷175
Содержание CO <sub>2</sub>	%	12,8÷12,8	12,8÷12,8	12,8÷12,8	12,8÷12,8	12,8÷12,8	12,8÷12,8	12,8÷12,8	12,8÷12,8
Массовый расход отходящих газов (мин.-макс.)	кг/ч	424÷568	523÷702	640÷852	796÷1053	964÷1271	1094÷1454	1248÷1632	1431÷1837
Жидкое топливо		ELL 1320	ELL 1570	ELL 1850	ELL 2200	ELL 2650	ELL 3000	ELL 3500	ELL 4000
Номинальная тепловая мощность	кВт	1000÷1320	1200÷1570	1400÷1850	1700÷2200	2000÷2650	2300÷3000	2700÷3500	3040÷4000
Тепловая мощность топки	кВт	1087÷1442	1304÷1715	1520÷2020	1845÷2400	2170÷2890	2492÷3280	2930÷3825	3297÷4371
КПД при номинальной нагрузке (100%)	%	92÷91,5	92÷91,5	92,1÷91,5	92,1÷91,6	92,1÷91,7	92,3÷91,4	92,1÷91,4	92,2÷91,5
КПД при 30% нагрузке	%	93,9÷93,9	93,9÷93,9	93,9÷93,9	93,9÷93,9	93,9÷93,9	93,9÷93,9	93,9÷93,9	93,9÷93,9
КПД сгорания при номинальной нагрузке (100%)	%	92,2÷91,8	92,2÷91,9	92,4÷91,8	92,4÷91,9	92,4÷92	92,4÷91,7	92,4÷91,7	92,4÷91,8
Тепловые потери через обшивку котла (мин.-макс.)	%	0,2÷0,2	0,2÷0,3	0,3÷0,3	0,3÷0,3	0,3÷0,3	0,1÷0,3	0,3÷0,3	0,2÷0,3
Тепловые потери в дымоходе с работающей горелкой (мин.-макс.)	%	7,7÷8,1	7,7÷8	7,5÷8,1	7,5÷8	7,5÷7,9	7,5÷8,2	7,5÷8,2	7,5÷8,1
Тепловые потери в дымоходе с выключенной горелкой (мин.-макс.)	%	0,2÷0,2	0,2÷0,2	0,2÷0,2	0,2÷0,2	0,2÷0,2	0,2÷0,2	0,2÷0,2	0,2÷0,2
Температура отходящих газов Тотх. газов - Т окр. среды (мин. - макс.)	°C	170÷179	170÷177	165÷178	165÷176	165÷175	165÷180	165÷180	165÷179
Содержание CO <sub>2</sub>	%	12,8÷12,8	12,8÷12,8	12,8÷12,8	12,8÷12,8	12,8÷12,8	12,8÷12,8	12,8÷12,8	12,8÷12,8
Массовый расход отходящих газов (мин.-макс.)	кг/ч	1664÷2208	1996÷2626	2327÷3093	2825÷3675	3322÷4425	3816÷5022	4486÷5861	5048÷6693
Жидкое топливо		ELL 4500	ELL 5000	ELL 5500	ELL 6000	ELL 6500	ELL 7000		
Номинальная тепловая мощность	кВт	3420÷4500	3800÷5000	4180÷5500	4560÷6000	4940÷6500	5320÷7000		
Тепловая мощность топки	кВт	3638,3÷4838,7	4064,2÷5421,8	4446,8÷5914	4877÷6506,2	5255,3÷6989,2	5689,8÷7590,5		
КПД при номинальной нагрузке (100%)	%	94,0÷93,0	93,5÷92,22	94,0÷93,0	93,5÷92,22	94,0÷93,0	93,5÷92,22		
КПД при 30% нагрузке	%	94,66÷93,65	94,15÷92,87	94,66÷93,65	94,15÷92,87	94,66÷93,65	94,15÷92,87		
КПД сгорания при номинальной нагрузке (100%)	%	94,53÷93,48	94,07÷92,84	94,53÷93,48	94,07÷92,84	94,53÷93,48	94,07÷92,84		
Тепловые потери через обшивку котла (мин.-макс.)	%	0,53÷0,48	0,57÷0,62	0,53÷0,48	0,57÷0,62	0,53÷0,48	0,57÷0,62		
Тепловые потери в дымоходе с работающей горелкой (мин.-макс.)	%	5,47÷6,52	5,93÷7,16	5,47÷6,52	5,93÷7,16	5,47÷6,52	5,93÷7,16		
Тепловые потери в дымоходе с выключенной горелкой (мин.-макс.)	%	0,2÷0,2	0,2÷0,2	0,2÷0,2	0,2÷0,2	0,2÷0,2	0,2÷0,2		
Температура отходящих газов Тотх. газов - Т окр. среды (мин. - макс.)	°C	120÷143	130÷157	120÷143	130÷157	120÷143	130÷157		
Содержание CO <sub>2</sub>	%	12,8÷12,8	12,8÷12,8	12,8÷12,8	12,8÷12,8	12,8÷12,8	12,8÷12,8		
Массовый расход отходящих газов (мин.-макс.)	кг/ч	5571,4÷7409,6	6223,5÷8302,5	6809,4÷9056,1	7468,2÷9963,0	8047,5÷10702,7	8712,9÷11623,5		
Газовое топливо		ELL 340	ELL 420	ELL 510	ELL 630	ELL 760	ELL 870	ELL 970	ELL 1100
Номинальная тепловая мощность	кВт	255÷340	315÷420	385÷510	480÷630	580÷760	660÷870	750÷970	860÷1100
Тепловая мощность топки	кВт	277÷371	342÷459	418÷557	520÷688	630÷830	715÷950	815÷1060	935÷1200
КПД при номинальной нагрузке (100%)	%	92÷91,6	92,1÷91,5	92,1÷91,5	92,3÷91,5	92÷91,5	92,3÷91,5	92÷91,5	91,9÷91,6
КПД при 30% нагрузке	%	93,6÷93,6	93,9÷93,9	93,9÷93,9	93,9÷93,9	93,9÷93,9	93,9÷93,9	93,9÷93,9	93,9÷93,9
КПД сгорания при номинальной нагрузке (100%)	%	92,9÷92,5	92,8÷92,4	92,7÷92,4	92,6÷92	92,3÷92,1	92,8÷92,1	92,5÷91,9	91,4÷92
Тепловые потери через обшивку котла (мин.-макс.)	%	0,8÷0,8	0,7÷0,9	0,6÷0,9	0,3÷0,4	0,2÷0,5	0,5÷0,6	0,5÷0,4	0,4÷0,3
Тепловые потери в дымоходе с работающей горелкой (мин.-макс.)	%	7,1÷7,4	7,1÷7,5	7,2÷7,5	7,3÷7,9	7,6÷7,8	7,1÷7,8	7,4÷8	7,6÷7,9
Тепловые потери в дымоходе с выключенной горелкой (мин.-макс.)	%	0,2÷0,2	0,2÷0,2	0,2÷0,2	0,2÷0,2	0,2÷0,2	0,2÷0,2	0,2÷0,2	0,2÷0,2
Температура отходящих газов Тотх. газов - Т окр. среды (мин. - макс.)	°C	145÷152	147÷154	149÷153	151÷163	156÷161	147÷160	152÷165	155÷163
Содержание CO <sub>2</sub>	%	9,8÷9,8	9,8÷9,8	9,8÷9,8	9,8÷9,8	9,8÷9,8	9,8÷9,8	9,8÷9,8	9,8÷9,8
Массовый расход отходящих газов (мин.-макс.)	кг/ч	416÷557	514÷689	628÷837	781÷1034	947÷1247	1074÷1428	1225÷1593	1405÷1803
Газовое топливо		ELL 1320	ELL 1570	ELL 1850	ELL 2200	ELL 2650	ELL 3000	ELL 3500	ELL 4000
Номинальная тепловая мощность	кВт	1000÷1320	1200÷1570	1400÷1850	1700÷2200	2000÷2650	2300÷3000	2700÷3500	3040÷4000
Тепловая мощность топки	кВт	1087÷1442	1304÷1715	1520÷2020	1845÷2400	2170÷2890	2492÷3280	2930÷3825	3297÷4371
КПД при номинальной нагрузке (100%)	%	92÷91,5	92÷91,5	92,1÷91,5	92,1÷91,6	92,1÷91,7	92,3÷91,4	92,1÷91,4	92,2÷91,5
КПД при 30% нагрузке	%	93,9÷93,9	93,9÷93,9	93,9÷93,9	93,9÷93,9	93,9÷93,9	93,9÷93,9	93,9÷93,9	93,9÷93,9
КПД сгорания при номинальной нагрузке (100%)	%	92,2÷91,8	92,2÷91,9	92,4÷91,9	92,4÷91,9	92,4÷92	92,4÷91,8	92,4÷91,8	92,4÷91,8
Тепловые потери через обшивку котла (мин.-макс.)	%	0,2÷0,3	0,2÷0,4	0,3÷0,3	0,3÷0,3	0,3÷0,3	0,2÷0,3	0,3÷0,3	0,2÷0,3
Тепловые потери в дымоходе с работающей горелкой (мин.-макс.)	%	7,7÷8,1	7,7÷8	7,5÷8,1	7,5÷8	7,5÷7,9	7,5÷8,1	7,5÷8,1	7,5÷8,1
Тепловые потери в дымоходе с выключенной горелкой (мин.-макс.)	%	0,2÷0,2	0,2÷0,2	0,2÷0,2	0,2÷0,2	0,2÷0,2	0,2÷0,2	0,2÷0,2	0,2÷0,2
Температура отходящих газов Тотх. газов - Т окр. среды (мин. - макс.)	°C	158÷166	158÷165	153÷166	153÷164	153÷163	153÷167	153÷167	153÷166
Содержание CO <sub>2</sub>	%	9,8÷9,8	9,8÷9,8	9,8÷9,8	9,8÷9,8	9,8÷9,8	9,8÷9,8	9,8÷9,8	9,8÷9,8
Массовый расход отходящих газов (мин.-макс.)	кг/ч	1633÷2167	1960÷2577	2284÷3036	2773÷3607	3261÷4344	3745÷4930	4404÷5754	4955÷6570
Газовое топливо		ELL 4500	ELL 5000	ELL 5500	ELL 6000	ELL 6500	ELL 7000		
Номинальная тепловая мощность	кВт	3420÷4500	3800÷5000	4180÷5500	4560÷6000	4940÷6500	5320÷7000		
Тепловая мощность топки	кВт	3638,3÷4838,7	4064,2÷5421,8	4446,8÷5914	4877÷6506,2	5255,3÷6989,2	5689,8÷7590,5		
КПД при номинальной нагрузке (100%)	%	94,0÷93,0	93,5÷92,22	94,0÷93,0	93,5÷92,22	94,0÷93,0	93,5÷92,22		
КПД при 30% нагрузке	%	94,66÷93,65	94,15÷92,87	94,66÷93,65	94,15÷92,87	94,66÷93,65	94,15÷92,87		
КПД сгорания при номинальной нагрузке (100%)	%	94,54÷93,51	94,05÷92,83	94,54÷93,46	94,05÷92,83	94,54÷93,46	94,05÷92,83		
Тепловые потери через обшивку котла (мин.-макс.)	%	0,54÷0,51	0,55÷0,61	0,54÷0,46	0,55÷0,61	0,54÷0,46	0,55÷0,61		
Тепловые потери в дымоходе с работающей горелкой (мин.-макс.)	%	5,46÷6,49	5,95÷7,17	5,46÷6,54	5,95÷7,17	5,46÷6,54	5,95÷7,17		
Тепловые потери в дымоходе с выключенной горелкой (мин.-макс.)	%	0,2÷0,2	0,2÷0,2	0,2÷0,2	0,2÷0,2	0,2÷0,2	0,2÷0,2		
Температура отходящих газов Тотх. газов - Т окр. среды (мин. - макс.)	°C	112÷133	122÷147	112÷134	122÷147	112÷134	122÷147		
Содержание CO <sub>2</sub>	%	9,8÷9,8	9,8÷9,8	9,8÷9,8	9,8÷9,8	9,8÷9,8	9,8÷9,8		
Массовый расход отходящих газов (мин.-макс.)	кг/ч	5468,9÷7273,3	6109,0÷8149,8	6684,2÷8889,5	7330,8÷9779,7	7899,5÷10505,8	8552,6÷11409,7		

E9



Входит в стандартную комплектацию для:

- TRISTAR 3G  
(с электронной панелью)

## ОПТИМИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ



### ОПТИМИЗАЦИЯ НАГРЕВА КОТЛА

Терморегулятор, сопоставляя установленные пользователем программы таймера и теплового режима, а также текущие характеристики системы, активирует функцию автоматического розжига или модифицирует режим пламени, чтобы заданная пользователем температура была достигнута к указанному в настройках времени.



### БЫСТРОЕ ДОСТИЖЕНИЕ ЗАДАННОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ

Достигается путем вычисления оптимального времени предварительного включения. Расчёт времени предварительного включения может быть осуществлён на основе наружной температуры или температуры в помещении.



### ЗАЩИТА ОТ ПЕРЕГРЕВА

Контроль за безопасной температурой котла обеспечивается при помощи функции выбега насоса, предотвращающей возможные тепловые инерции.



### САМОАДАПТАЦИЯ

После обработки данных, переданных датчиком комнатного термостата, функция регулирует мощность котла в соответствии с характеристикам здания, осуществляя постоянный мониторинг и регулирование внутренней температуры на основе изменений наружной температуры, с учётом тепловой инерции здания, а также других источников тепла (солнечное излучение, внутренние источники тепла и т. д.).



### ОПТИМИЗАЦИЯ РАБОТЫ КОТЛА

Оптимизация температуры котла или дистанция кривых отопления. В случае установки для 2 контуров отопления различных кривых нагрева, номинальная температура котла подсчитывается с учётом температуры смесительного контура с большим расходом и дистанцией между двумя установленными кривыми нагрева.



### ВРЕМЯ ОТКРЫТИЯ КЛАПАНА

Определяет время открытия клапана на основе характеристик сервопривода.



### ЗАЩИТА ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ

В котле имеется автоматическая система защиты от замерзания. Данный режим в системе отопления включается при температуре в помещении равной 5°C, а для емкостного бойлера ГВС температура включения равна 10°C.

## УПРАВЛЕНИЕ ПРИГОТОВЛЕНИЕМ ГВС



### ПРИГОТОВЛЕНИЕ ГВС

Существует несколько программ, которые управляют приготовлением ГВС. Они позволяют выбрать режимы от максимального комфорта до максимальной экономии топлива. Для быстрой подачи горячей воды терморегулирующая автоматика поддерживает температуру котла на максимальном установленном значении.



### ЗАЩИТА ОТ ЛЕГИОНЕЛЛ

Нагрев воды в бойлере до температуры 60°C через каждые 20 циклов нагрева ГВС или не менее одного раза в неделю в субботу в 1.00. При данной операции уничтожаются патогенные микроорганизмы при их наличии в контуре ГВС.



### ОПТИМИЗАЦИЯ РАБОТЫ НАСОСА ЗАГРУЗКИ БОЙЛЕРА

Насос загрузки бойлера включается, если температура в котле на 5 градусов превышает температуру воды в бойлере. Функция деактивируется, если температура в котле меньше, чем в бойлере или если температура в бойлере выше номинальной температуры.

## НАСТРОЙКИ



### УСТАНОВКА ПРОГРАММ

Программы отопления могут устанавливаться ежедневно или еженедельно. В течение дня возможно чередование периодов работы и режима ожидания, периодов пониженного температурного режима.



### УПРАВЛЕНИЕ НЕСКОЛЬКИМИ ЗОНАМИ

При помощи данной автоматики можно контролировать 2 независимых контура с различными характеристиками, обеспечивая все описанные функции, включая работу при скользящей температуре.















## УПРАВЛЕНИЕ ИСТОЧНИКАМИ ЭНЕРГИИ

### ИНТЕГРАЦИЯ С СИСТЕМАМИ ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГИИ

такими как солнечные панели и/или твердотопливные котлы.






## ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ для ХС-К

Панель управления MASTERMODUL Панель управления MASTERTWOSTAGE	Для котла ХС-К с МОДУЛЯЦИОННЫМИ ГОРЕЛКАМИ	Для котла ХС-К с ДВУХСТУПЕНЧАТЫМИ ГОРЕЛКАМИ
 <p>Панели управления MASTERMODUL и MASTERTWOSTAGE оснащены:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Контроллер E8</li> <li>• Контроллер LAGO для управления работой горелки</li> <li>• Датчик наружной температуры</li> <li>• Датчик температуры котла</li> </ul>	<p>ОДИН КОТЕЛ</p> <p>1 ПАНЕЛЬ MASTERMODUL</p> 	<p>ОДИН КОТЕЛ</p> <p>1 ПАНЕЛЬ MASTERMODUL</p> 
<p>Панель управления CASCATAMODUL                      Панель управления CASCATATWOSTAGE</p>  <p>Панели управления CASCATAMODUL и CASCATATWOSTAGE оснащены:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Контроллер LAGO для управления работой горелки</li> <li>• Датчик температуры первичного контура</li> </ul>	<p>2 КОТЛА ХС-К В КАСКАДЕ</p> <p>1 ПАНЕЛЬ MASTERMODUL</p>  <p>+</p> <p>1 ПАНЕЛЬ CASCATAMODUL</p> 	<p>2 КОТЛА ХС-К В КАСКАДЕ</p> <p>1 ПАНЕЛЬ MASTERTWOSTAGE</p>  <p>+</p> <p>1 ПАНЕЛЬ CASCATATWOSTAGE</p> 
	<p>(n) КОТЛОВ ХС-К В КАСКАДЕ (макс. 8 котлов)</p> <p>1 ПАНЕЛЬ MASTERMODUL</p>  <p>+</p> <p>(n-1) ПАНЕЛЬ CASCATAMODUL</p> 	<p>(n) КОТЛОВ ХС-К В КАСКАДЕ (макс. 8 котлов)</p> <p>1 ПАНЕЛЬ MASTERTWOSTAGE</p>  <p>+</p> <p>(n-1) ПАНЕЛЬ CASCATATWOSTAGE</p> 

Примечание: поставляется по заказу  
**ПАНЕЛЬ MASTERMODUL при ВЫСОКОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ - ПАНЕЛЬ MASTERTWOSTAGE при ВЫСОКОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ**

## ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ для INOXIA GJ

<p>Панель управления MASTERMODUL</p>  <p>Панель управления MASTERMODUL оснащена:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Контроллер E8.5064</li> <li>• Контроллер LAGO BASIC для управления работой горелки</li> <li>• Датчик наружной температуры</li> <li>• Датчик температуры котла</li> <li>• Датчик температуры бака ГВС</li> <li>• Датчик температуры подающей линии</li> <li>• Датчик температуры первичного контура</li> <li>• Группа переключателей</li> <li>• Предохранительный термостат</li> </ul>	<p>Панель управления CASCATAMODUL</p>  <p>Панель управления CASCATAMODUL оснащена:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Контроллер LAGO BASIC для управления работой горелки</li> <li>• Датчик температуры котла</li> <li>• Группа переключателей</li> <li>• Предохранительный термостат</li> </ul>
--	---

<b>ОДИН КОТЕЛ</b>	1 панель MASTERMODUL	
<b>2 КОТЛА INOXIA GJ в каскаде</b>	1 панель MASTERMODUL 1 панель CASCATAMODUL	 + 
<b>(n) КОТЛОВ INOXIA GJ в каскаде (макс. 8 котлов)</b>	1 панель MASTERMODUL (n-1) панелей CASCATAMODUL	 + (n-1) x 

По вопросам установки котлов в каскаде обратитесь в отдел предпродаж.

## ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ для TRISTAR 2S

<p><b>Панель управления STANDARD</b></p>	<p><b>Панель управления MASTERMODUL</b> <b>Панель управления MASTERBISTADIO</b></p>	<p><b>Панель управления CASCATAMODUL</b> <b>Панель управления CASCATABISTADIO</b></p>
		
<p>Стандартная панель управления включает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Группа переключателей</li> <li>Термометр</li> <li>Предохранительный термостат</li> <li>Термостат</li> </ul> <p>двухступенчатой горелки</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Термостат минимальной температуры (насосная система)</li> </ul>	<p>Панели управления MASTERMODUL и MASTERBISTADIO HIGH-TEMPERATURE оснащены:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Контроллер E8</li> <li>Контроллер LAGO для управления работой горелки</li> <li>Датчик наружной температуры</li> <li>Датчик температуры котла</li> <li>Датчик температуры накопительного бака ГВС</li> <li>Датчик температуры подающей линии</li> <li>Датчик температуры первичного контура</li> <li>Группа переключателей</li> <li>Предохранительный термостат</li> </ul>	<p>Панели управления CASCATAMODUL и CASCATABISTADIO оснащены:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Контроллер LAGO для управления работой горелки</li> <li>Датчик температуры котла</li> <li>Группа переключателей</li> <li>Предохранительный термостат</li> </ul>

### Для котлов TRISTAR 2S с МОДУЛЯЦИОННЫМИ И ДВУХСТУПЕНЧАТЫМИ ГОРЕЛКАМИ

Количество котлов	Панель управления	
<b>ОДИН КОТЕЛ</b>	1 панель MASTER	
<b>2 КОТЛА TRISTAR 2S в каскаде</b>	1 панель MASTER 1 панель CASCATA	 + 
<b>(n) КОТЛОВ TRISTAR 2S в каскаде (макс. 8 котлов)</b>	1 панель MASTER (n-1) панелей CASCATA	 + (n-1) x 

По вопросам установки котлов в каскаде и приобретения панели управления с предохранительным термостатом 110°C обратитесь в отдел предпродаж.

## ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ для ELLPREX - TRISTAR 3G 2S (стандартный комплект поставки)

<p><b>СТАНДАРТНАЯ ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ</b></p>	<p><b>С ТЕРМОРЕГУЛЯЦИЕЙ E9</b></p>
	

ПРИМЕЧАНИЕ: возможны только предложенные комбинации панелей управления.

**Unical**<sup>®</sup>

